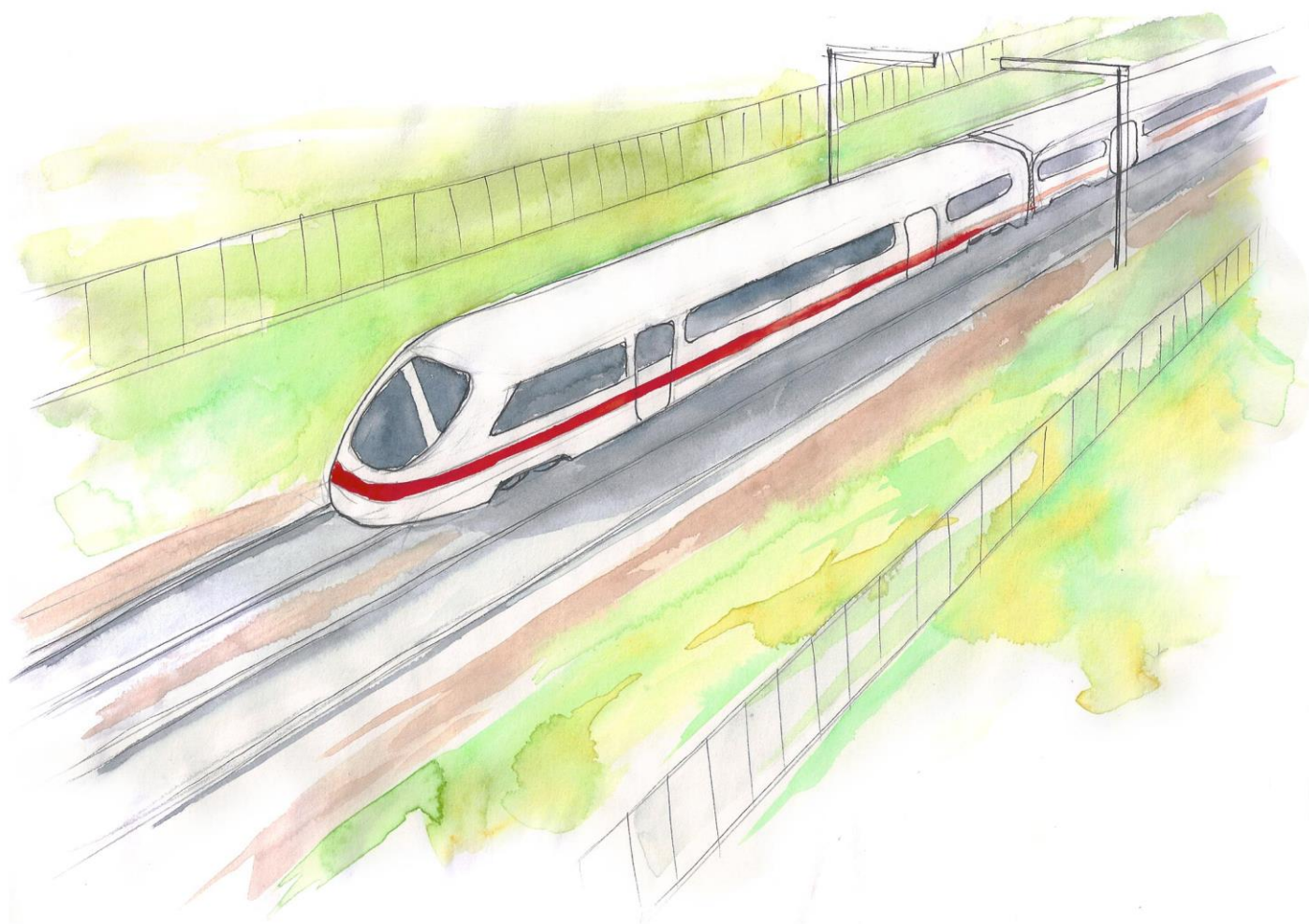




Kaasrahastatud Euroopa Liidu poolt  
Üleeuroopaline transpordivõrk (TEN-T)



## Rail Baltic KSH Lisa I – võrdlustulemuste etapp

09. mai 2016



TEHNILISE JÄRELEVALVE AMET



MAJANDUS- JA  
KOMMUNIKATSIOONI-  
MINISTEERIUM



*Harju Maavalitsus*



PÄRNU  
MAAVALITSUS



Rapla Maavalitsus  
Rapla County Government

Rail Balticu 1435 mm trassi Harju, Rapla ja Pärnu maakonnaplaneeringute teemaplaneeringute tehniline koostamine, asjakohaste detailplaneeringute, keskkonnamõju strateegilise hindamise ja keskkonnamõju hindamise ning raudtee eelprojekti ja raudteega seotud ehitiste eelprojektide koostamine.

RAIL BALTIC KSH

## ARUANDE LISA I – VÕRDLUSTULEMUSTE ETAPP

09. mai 2016

*Käesoleva väljaande autor on selle eest ainuisikuliselt vastutav.  
Euroopa Liit ei vastuta selles sisalduva teabe mis tahes kasutamise eest.*

# SISUKORD

<b>Lisa I-1. Trassialternatiivide võrdlusmaatriks</b>	<b>4</b>
<b>Lisa I-2. KSH kriteeriumite selgitus</b>	<b>5</b>
<b>Lisa I-3. Müra ja vibratsiooni mõju hindamise metoodika</b>	<b>39</b>
<b>Lisa I-4. Pärnu loodusala (EE0040347) Natura-hindamine</b>	<b>58</b>
<b>Lisa I-5. Rail Baltic Pärnumaa täiendavate trassialternatiivide Natura 2000 eelhinnang</b>	<b>78</b>
<b>Lisa I-6. Planeeritava Rail Baltic raudtee trassikoridoride mõjusfääri jäävad Natura 2000 võrgustiku alad, alade kaitseväärtused ning hinnang kaitseväärtustele otsese või kaudse mõju esinemisele ning aladel esinevad nn loodusdirektiivi elupaigatüübid</b>	<b>106</b>
<b>Lisa I-7. Trassialternatiivide võrdlustabelid</b>	<b>145</b>
<b>Lisa I-8 KSH koondeelistuse kaart</b>	<b>268</b>

# LISA I-1. TRASSIALTERNATIIVIDE VÕRDLUSMAATRIKS

(lisatud eraldi fail)

MÄRKUS: SKEEMIL OLEV TRASSIVARIANTIDE EELISTUS LÄHTUB  
PLANEERINGU KOONDEELISTUSEST, MITTE KSH  
KOONDEELISTUSEST

## LISA I-2. KSH KRITERIUMITE SELGITUS

### TRASSIALTERNATIIVIDE VÕRDLUSKRITERIUMID

#### Natura 2000 võrgustiku alad

Antud kriteeriumi puhul arvestatakse mõju Natura 2000 võrgustiku alade kaitseväärtustele – loodusalade puhul vastavatele elupaigatüüpidele ja teatud liikide elupaikadele, linnualade puhul teatud lindude elupaikadele, kes on nimetatud vastavate alade kaitse alla võtmisel kaitse-eesmärkideks. Valdavas osas on esialgse trassivalikuga otsene mõju ära hoitud – üldpõhimõtte baasil ei ole trasse kavandatud Natura 2000 võrgustiku aladele. Erandiks on Pärnu Maastikukaitseala läbiv otsetrass 4E. Trassivariantide valiku protsessi käigus selgus, et erandiks on osutumas ka Nabala kavandatavat looduskaitseala läbivad trassid. Keskkonnaministeeriumi andmeil on kavas teatav osa Nabala looduskaitsealast nimetada Natura 2000 võrgustiku alade hulka.

Loodusdirektiivi põhimõtetest tulenevast nn Natura-hindamisest peab Natura alade kaitse-eesmärkide kahjustamine olema sisuliselt välistatud. Seega saavad valituks osutada trassialternatiivid, mille puhul saab eeldada (ning detailse hindamise raames tõendada), et tegevusega kaasnevnegatiivne mõju puudub või avaldub mõju on piisaval määral leevendatav, mis ei mõjuta ala kaitse-eesmärke. Negatiivsete mõjude esinemise puudumise osas saab praeguses staadiumis teha otsuse lähtudes mõjutsooni jäävate potentsiaalselt mõjutatavate alade kaitse-eesmärkidest ning võrgustiku alade võimalikust kaugusest trassist. Arvesse tuleb võtta trassi ja potentsiaalselt mõjutatava ala vahelise maa-ala looduslike tegureid (nt maapinna kallakus ja vete liikumissuunad, varasema kraavituse olemasolu, taimkatte iseloom jne). Valdavatel juhtudel on otsene negatiivne mõju trassivalikul ära hoitud, kuid tuleb arvestada kaudse mõju esinemise võimalikkusega ja kaaluda selle ärahoidmise lahendusi. Loodusalade puhul tuleb eelkõige keskenduda veerežiimi muutumatuse tagamisele (nihutades trassi aladelt eemale või rakendades vajadusel tehnilisi erilahendusi), linnualade puhul aladele ja neil paiknevatele olulistele elupaikadele ulatuvate oluliste häiringute ärahoidmisele (võimalusteks trassi nihutamine piisavasse kaugusesse, müratõkkemeetmete rakendamine, tööde teostamise ajatamine). Otsuse tegemisel tuleb arvestada ka väljapakutud leevendusmeetmete rakendamise võimalikkusega. Taoline olukord on ka Natura 2000 võrgustikku kuuluvate veekogude (nt Reiu, Pärnu jõgi) puhul, millega ristumist ei ole võimalik vältida, kuid mille puhul tuleb tagada jõe hüdro-morfoloogia mittemõjutamine.

## Häiringud kaitsealustele liikidele

Kriteerium „häiringud“ käsitleb eelkõige kaitsealuste ja häiringu-tundlike linnuliikidega seonduvat, kellele inimtegevusest lähtuv mõju võib avalduda otsesest elupaigast või pesapuust oluliselt kaugemal. Audio-visuaalsete häiringute puhul võib mõjuallikaks olla nii raudteest tulenev müra kui rajamise- ja hooldustööde teostamise aegne inimeste liikumine piirkonnas. Teatud juhtudel võib raudteega kaasnevat igapäevast mürahäiringut pidada inimeste liikumisest põhjustatud häiringust vähem tähtsaks. Sellele viitab ka mitmete tundlike liikide kohanemine pideva mürahäiringuga, nt mõningatel juhtudel leidub nii must-toonekure pesi kui metsise mängualasid olemasolevate raudteede-maanteedele võrdlemisi lähedal. Loomaliikidega seoses on häiringute olulisust peetud vähemtähtsaks.

Antud kriteeriumi puhul on põhimõtteliselt määrav ja oluline trassi asukoha kaugus kotkaste, must-toonekure pesadest ning metsise mängualadest. Andmed nii KSH raames teostatud loodusuuringust kui EELIS-est. Lähtutakse Tabelis 1 toodud mõju tsoonidest:

**Tabel 1. Häiringut põhjustavad mõju tsoonid eri linnuliikidele**

	<b>Tugev</b>	<b>Mõõdukas</b>	<b>Nõrk</b>
Must toonekurg	alla 250 m	250-500 m	500-1000 m
Suur-konnakotkas	alla 250 m	250-500 m	500-1000 m
Väike-konnakotkas	alla 100 m	100-400 m	400-600 m
Meri-, madu- ja kalakotkas	alla 200 m	200-500 m	500-750 m
Kaljukotkas	alla 500 m	500-1000 m	1000-2000 m
Metsis (mänguala)	alla 500 m	500-750 m	750-1000 m

Hindamisel tuginetakse nii KSH raames teostatud loodusuuringute andmetele<sup>1</sup> kui EELIS andmebaasile.

„Tugev mõju“ tsoon tähendab looduskaitsealades määratletud püsielupaiga ulatust, mille raames tuleb raudtee rajamine välistada.

<sup>1</sup> Remm, J jt. 2013. Rail Baltic raudtee 1435 mm trassi Harju, Rapla ja Pärnu maakonnaplaneeringute keskkonnamõju strateegiline hindamine – eluslooduse uuring. OÜ Rewild / aruanne 2013-4.3<sup>F</sup>.

Mööduka ning nõrga mõju tsoonis ulatused lähtuvad suuresti vastavate liikide kaitse tegevuskavades esitatud soovitudest. Mööduka mõju tsoonist tuleks võimalusel tegevus välistada, kindlasti tuleb rakendada leevendavaid meetmeid (vältida tööde teostamist pesitsusajal, minimeerida häiringut). Nõrga mõju tsoonis on soovitav kasutada leevendavaid meetmeid. Teiste linnuliikide häiringuulatus on eeldatavasti tagasihoidlikum, üldjuhul ei ületa suurusjärku 200-300 m ning seda tuleb eelkõige arvestada Natura võrgustiku linnuallade ning kaitsealade puhul, mille kaitse-eesmärgiks on linnuliikide elupaikade kaitse. Võimalikeks leevendavateks meetmeteks saavad olla trassi nihutamissoovitus (kas nihutamisruumi ulatuses või äärmuslikel juhtudel ka väljapoole trassikoridori), meetmed mürareostuse ärahoidmiseks (nt müratõkkevallide kasutamine eriti tundlikes asukohtades, mille puhul saab aluseks võtta inimese tervise ja heaolu kaitseks kasutatavaid norme ja lahendusi<sup>23</sup>) või nõuded tööde ajatamiseks (nt ehitustööde vältimine pesitsusperioodil).

### **Elupaikade kadu**

Raudtee rajamine hävitab paratamatult otseselt trassile jäävad kooslused, ehitustööde käigus võivad saada kahjustada ka trassi lähiste jäävad kooslused. Teatavatel juhtudel võib oma osa mängida füüsiliste tingimuste muutumisel tekkiv servaeft. Kriteeriumi „elupaikade kadu“ puhul on lähtutud eelkõige trassi rajamisel otseselt ja füüsiliselt hävitatavatest elupaikadest – nii elupaigakompleksidest (nt väärtuslik soometsaelupaik), konkreetsete liikide elupaikast või kasvukohtadest. Antud kriteeriumi all on välja toodud ka EELIS andmebaasis olevad looduse üksikobjektid (muuhulgas rändrahnud). Käesoleva kriteeriumi raames ei käsitleta teiste kriteeriumite raames arvestatud Natura 2000 võrgustikku kuuluvatel aladel kaitsavate väärtustega.

Elupaikade teatav kadu on raudtee rajamisel paratamatu, seega on trassialternatiivide võrdluses lähtutud eelkõige olulisemat looduslikku väärtust omavatest elupaikadest. Hinnangu aluseks olevad andmed pärinevad eelkõige KSH raames teostatud loodusuuringust<sup>4</sup>. Lisaks on võetud arvesse ka Keskkonnaregistris ning teistes andmebaasides sisalduvaid looduslikke väärtust omavaid elupaikade informatsiooni kajastavaid andmeid (nt ELF-i soode inventuuri

---

<sup>2</sup> Eesti Ornitoloogiaühing, 2009. Tartu linna idapoolse ringtee eelprojekti koostamine. Keskkonnamõju hindamine/linnustik.

<sup>3</sup> Slabbekoorn, H. and Ripmeester, E., 2008. Birdsong and anthropogenic noise: implications and applications for conservation. *Molecular Ecology*, 17: 72-83.

<sup>4</sup> Remm, J jt. 2013. Rail Baltic raudtee 1435 mm trassi Harju, Rapla ja Pärnu maakonnaplaneeringute keskkonnamõju strateegiline hindamine – eluslooduse uuring. OÜ Rewild / aruanne 2013-4.3<sup>F</sup>.

andmestik<sup>5</sup>, märgalade inventuuride andmestik<sup>6</sup>, PKÜ pool-looduslike koosluste inventuuri andmestik<sup>7</sup>). Lisaks otsesele elupaiga hävitamisele tuleb arvestada ka elupaiga toimimiseks vajalike looduslike tingimuste säilimise tagamisega, milleks on eelkõige vajalik tagada veerežiimi puutumatus.

Suurte väärtuslike elupaigakomplekside, kuid ka ribastruktuuriga elupaikade puhul, ühildub kriteerium elupaikade killustatuse kriteeriumiga: kuna elupaiga kadu moodustab väikese osa selle pindalast, avaldub mõju olulisus pigem killustamises ja barjääriefektis.

Suuri väärtuslike elupaiku on esmasel trassivalikul püütud vältida. Võimalikud leevendavad meetmed saavad olla trassi nihutamise soovitusel (nt eemale konkreetsest objektist või alast) või tehnilised meetmed looduslike tingimuste säilitamiseks (nt kuivendamise vältimine, pinnasevete liikumise tagamine raudteetammi tehniliste erilahenduste kasutamisel).

### **Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid)**

Kriteeriumi „elupaikade killustatus“ all käsitletakse kaht erinevat olukorda: suuremate elupaigakomplekside killustatus ning konkreetsemate liikide elupaikade killustatus. Elupaikade killustatus võib potentsiaalselt eraldada populatsioonid ühel ja teisel pool raudteed ja selle kaudu väheneb populatsioonide elujõulisus. Populatsioonide väiksem elujõulisus põhjustab suuremat lokaalset väljasuremist ja selle tulemusena väheneb elustiku mitmekesisus.

Esimesel juhul - suuremate elupaigakomplekside killustatus - on vaatluse all olukorrad, kus raudteetrass lõikub pindalalt suuremate ning mitmete elustikurühmade seisukohalt väärtuslike elupaigakompleksidega. Sellises olukorras esineb ühelt poolt konkreetne trassile jääva elupaiga kadu, kuid olulisema mõjuga on tekkiv barjääriefekt, mis killustab elupaigakompleksi.

Konkreetsete populatsioonide killustatuse osas võib kõige kriitilisem olla raudtee mõju loomadele, kes lennuvõime puudumise tõttu ei suuda ületada taraga piiratud raudteed oma loomuomasel viisil. Suure tõenäosusega on selline mõju kõige tugevam suurimetajate puhul (sõralised ja suurkiskjad), kes on suure ruumivajadusega ning

---

<sup>5</sup> Paal, J. ja Leibak, E. (koost), 2011. Soode looduskaitseline inventeerimine. Projekti « Eesti soode inventeerimise lõpuleviimine tagamaks nende bioloogilise mitmekesisuse säilimist » aruanne. Eestimaa Looduse Fond.

<sup>6</sup> Paal, J., Ilomets, M., Fremstad, E., Moen, A., Børset, E., Kuusemets, V., Truus, L., Leibak, E., 1999. Eesti märgalade inventuur 1997. a. Projekti "Eesti märgalade kaitse ja majandamise strateegia" aruanne. Eesti Loodusfoto, Tartu.

<sup>7</sup> Keskkonnaregistris talletatud Pärandkoosluste kaitse Ühingu pool-looduslike koosluste andmekiht.



kes ei ole võimelised ületama täielikult tarastatud raudteed, kui ei ole ehitatud loomade-läbipääse.

Keskmise suurusega imetajad (keha suurus u nugisest kuni mäg-rani) ei põhjusta märkimisväärset ohtu raudteeliiklusele. Ehitades piirdeaiaid selliselt, et need oleksid kõikjal läbipääsetavad, vähendaks see oluliselt nende liikide elupaikade killustumise ohtu. Teataval määral võib raudteetrass killustada ka nahkhiirte elupaiku, eelkõige nende ribastruktuuridega seotud elupaiku (nt lennukoridorid piki veekogusid).

Väikesed loomad nagu närilised, putuktoidulised, kahepaiksed ja roomajad ei ole sageli võimelised rööpaid ületama. Suur osa neist liikidest on kaitsealused (kõik kahepaiksed ja roomajad ning mõned närilised) ja potentsiaalselt võib raudtee põhjustada nende elupaikade killustumist ja isoleerumist. Seega võib raudtee olla tugev liikide eraldaja isegi siis, kui aiad on neile liikidele läbipääsetavad. Seetõttu on vajalik tagada läbipääsud rööbaste alt kogu trassi ulatuses, lisaks tuleb olulisemate elupaikade piirkonnas näha ette vastavaid pääse.

Arvestada tuleb ka trasside ristumist veekogudega, mis võivad olla liikumisteedeks nii poolveeliste liikidele kui vee-elustiku liikidele. Ebasoodsate tehniliste lahenduste korral võib rajatav raudteetrass olla barjääriks ka nendele elustikurühmadele.

Seega on nimetatud kriteeriumi puhul oluline välja selgitada trassilõigu ristumine eelkõige loodusuuringus<sup>8</sup> esitatud loomade liikumisteedega ning välja pakkuda liikumisbarjääre vähendavaid meetmeid. Kusjuures põhitähelepanu tuleb pöörata suurimetajate liikumisaladele ning selgitada, kas on tegemist konkreetsete ja kitsaste liikumiskoridoridega või laiemate liikumisaladega.

Nimetatud kriteeriumit rakendatakse ka strateegiliste valikute võrdlemisel (0- variandiga).

### **Mõju põhjavee kvaliteedile**

Mõju põhjaveele võib avalduda peamiselt veehaarete ja kaevude piirkonnas ja on seotud eelkõige õnnetusriskidega, kuna raudtee ehitamine ja kasutamine ei avalda mõju veevõtuks kasutatava põhjavee režiimile. Mõju arvestamine on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.

Põhjavee kaitstust vaadeldakse üldisemas astmes, sh võttes arvesse võimalikke ehitusaegseid mõjusid. Trassi eri variandid

---

<sup>8</sup> Remm, J jt. 2013. Rail Baltic raudtee 1435 mm trassi Harju, Rapla ja Pärnu maakonnaplaneeringute keskkonnamõju strateegiline hindamine – eluslooduse uuring. OÜ Rewild / aruanne 2013-4.3<sup>F</sup>.

lõikudes, kus olulist erinevust põhjavee kaitstuse osas ei ole, hinnatakse võrdseteks. Põhjavee kaitstus on üksnes kaalukeeleks trassilõikude/kombinatsioonide võrdlemisel kui puurkaevude osas olulist erinevust ei esine. Eelistatud on sellisel juhul lõik/kombinatsioon, kus põhjavesi on suuremas ulatuses hästi kaitstud.

Trassieelistuse kujundamisel võeti aluseks puurkaevude arv, mille sanitaarkaitsealalt trassi kaitsevöönd läbi kulgeb. Eelistatud on hindamise alusel olukord, kus trassi kaitsevööndisse ei jää ühtegi puurkaevu sanitaarkaitseala või nende arv on väiksem - põhjaveehaarde sanitaarkaitsealal on majandustegevus keelatud (Veeseadus § 28<sup>1</sup> lg 1). Samuti on loendatud puurkaevud, mille sanitaarkaitseala jääb trassikoridori, kuid trassi kaitsevööndisse mitte. Valdavalt on puurkaevude sanitaarkaitseala 50 m (mõnedel juhtudel on ka vähendatud 30, 25 või 10 m-ni). Andmebaasi andmetel trassikoridori jäänud uuringupuurkaevudele sanitaarkaitseala moodustatud ei ole.

Kui puurkaevud paiknevad trassil või selle vahetus läheduses tuleb rakendada vastavaid leevendusmeetmeid, et vältida reostuse tekkimist ja võimalikku levikut põhjavette. Vajadusel tuleb ette näha olemasoleva puurkaevu nõuetekohane tamponeerimine ja uue puurkaevu rajamine.

Hindamise aluseks olevad andmed pärinevad peamiselt EELIS-e VEKA<sup>9</sup> andmebaasist ja Keskkonnaregistrist. Põhjavee kaitstuse hindamisel on aluseks Eesti põhjavee kaitstuse kaart<sup>10</sup>

### **Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele**

Antud kriteeriumi puhul tuleb pöörata tähelepanu nii looduslikule pinnavee seisundile (sh pinnaveekogud, märgalad), kui pinnavee ja inimtegevuse omavahelistele seostele (sh nt maaparandussüsteemidega seonduvad aspektid). Kriteeriumi põhiseisukohtadeks on:

- I Märgade ja liigniiskete alade osakaal lõigul – eelkõige sootсандике esinemine, lõigu kattumine maaparandussüsteemidega (maaparandussüsteemide ja maaparandussüsteemide eesvoolude kaardikiht Põllumajandusametist). Samuti tuleb tähele panna väljaspool maaparandussüsteeme paiknevate kraavitatud või soo tingmärgiga tähistatud alade esinemist põhikaardi andmete alusel. Antud kriteerium näitab üldist liigniiskusest tulenevat riskivõimalust teatud trassi rajamisel. Risk väljendub eelkõige raudteetammiga pinna- ja pinnasevete liikumisvõimaluste võimalikku muutumist, mis võib põhjustada ebasoovitavaid muutusi kuivendussüsteemide toimimises ja erinevate maade kasutustingimustes. Mõju

<sup>9</sup> VEKA veebilehte kaudu on võimalik leida erinevat EELIS (Eesti Looduse Infosüsteemis) olevat veevaldkonnaga seotud infot.

<sup>10</sup> Eesti põhjavee kaitstuse kaart. Eesti Geoloogiakeskus, 2003

ärahooldavaks meetmeks (pigem küll normaalse kaasaegse raudtee tehniliseks lahenduseks) on trassiäärsete kuivendussüsteemide toimimise tagamine – pinnavete truupide või muude veeviimarite abil trassialalt läbijuhtimine, kraavitamata aladel konkreetsetesse kohtadesse sobivaima lahenduse rakendamine, mis välistaks pinnase niiskustingimuste ebasoovitavat muutumist.

- Märgalade ja soode paiknemine trassi võimalikus mõjualas (indikatiivselt kuni 1 km trassist), põhitähelepanu tuleb pöörata ELF-i poolt koostatud soode inventuuris inventeeritud looduslikku väärtust omavatele märgaladele<sup>11</sup>, ka 1997. aasta Eesti märgaladeinventuuri aladele<sup>12</sup>. Olulist looduslikku väärtust omavate märgaladele võib raudteetrassi rajamine avaldada mõju eelkõige läbi veerežiimi muutuste. Võimalik mõjuulatus sõltub nii märgala toitumistüübist, märgala ning kavandatava raudteetrassi paiknemisest maastikul kui mitmetest muudest teguritest (nt suurema loodusliku vooluveekogu või peakraavi paiknemine märgala ja trassialternatiivi vahel, piirkonna üldine kraavitatus). Trassivalikul on eelistatavad alternatiivid, mille puhul on väikseim risk oluliste märgalade veerežiimi rikkumiseks. Kriitilistes kohtades tuleb lisaks arvestada tehniliste meetmete rakendamise vajadusega. Teiseks märgaladega seonduvaks ebasoovitavaks mõjuteguriks, millega tuleb arvestada ja mida võimalusel vältida, on turba-alade kuivendamisel või muul viisil veerežiimi muutmisega kaasnev orgaanilise heljumi esinemine, mis avaldub eelkõige olukordades, kus turba-alade kuivendusvett kavandatakse juhtida elustikuliselt väärtuslikesse veekogudesse. Sellisel juhul on vajalik spetsiaalsete settebasseinide või muude turbaheljumi levikut takistavate meetmete rakendamine.

- Trassi ristumine Keskkonnaregistri andmebaasis tähistatud vooluveekogudega. Valikukriteeriumiteks on veekogude arv, nende üldiseloostus (peakraav, oja, jõgi), hüdro-morfoloogiline üldiseloostus (ülemjooks/alamjooks, kanaliseeritus põhikaardi kohaselt) ning eritähelepanu tuleb pöörata elustikuliselt väärtuslikele vooluveekogudele (Natura võrgustikku kuuluvad jõed ja lõhejõed on käsitletud Natura väärtustega seotud kriteeriumi raames), samuti hüdro-morfoloogiliselt eeldatavalt väärtuslikumatele veekogudele või veekoguosadele (nt suuremate jõgede äärsed vanajõed, inventeeritud lammikooslused). Võimalikeks negatiivse mõju avaldumisevormideks on ebasoodsate lahenduste rakendamisel mõju

<sup>11</sup> Paal, J. ja Leibak, E. (koost), 2011. Soode looduskaitseline inventeerimine. Projekti « Eesti soode inventeerimise lõpuleviimine tagamaks nende bioloogilise mitmekesisuse säilimist » aruanne. Eestimaa Looduse Fond.

<sup>12</sup> Paal, J., Ilomets, M., Fremstad, E., Moen, A., Børset, E., Kuusemets, V., Truus, L., Leibak, E., 1999. Eesti märgalade inventuur 1997. a. Projekti "Eesti märgalade kaitse ja majandamise strateegia" aruanne. Eesti Loodusfoto, Tartu.

- veekogu hüdro-morfoloogilisele seisundile (sh vee-elustikule). Kaudseks negatiivseks mõjuks võib olla trassiäärsete kuivendussüsteemide ümberkujundamisega kaasneda või settekoormuse suurenemine, mis samuti võib omakorda halvendada veekogude hüdro-morfoloogilist seisundit. Veekogude seisundile avalduva mõju puhul tuleb käsitleda nii veekogul kui ka selle kaldavööndis toimuvaid tegevusi. Vastavalt Looduskaitse seaduse § 38 lõikele 5<sup>1</sup> ei laiene veekogude-äärne ehituskeeluvöönd kehtestatud maakonnaplaneeringuga kavandatud joonehitisele, tuleb kalda kaitse põhimõtetega siiski antud trassivalikul võimalusel arvestada. Vajadusel tuleb eritähelepanu pöörata eriotstarbelistele veekogudele (nt pinnaveehaarde valgala).
- I Üleujutus-alade esinemine – trassialternatiivide kaalumisel on eelistatud alad, kus ei esine üleujutusi. Üleujutus-ohuga aladeks on - PSFRA (olulise üleujutusriskiga alad), Keskkonnaregistris (EELIS-s) esitatud üleujutus-alad Lääne-Eesti vesikonna maaparandushoiukavast, üleujutuste esinemisega seonduv info kohalikelt elanikelt ning omavalitsustelt (nt üleujutused Reiu jõe alamjooksu piirkonnas). Üleujutus-ohuga alade puhul on suuresti tegemist tehnilise lahenduse väljatöötamisel arvestamist vajava asjaoluga – sildade ja muude veekogudest ülepääsude rajamisel tuleb teatud kohtades üleujutus-ohuga arvestada ning vajadusel rakendada tehnilisi meetmeid, mis üleujutus-ohu välistaks või seda ei suurendaks.
  - I Seisuveekogude olemasolu võimalikus mõjutsoonis, muude veekaitsete objektide (nt allikad) olemasolu võimalikus mõjutsoonis (maksimaalselt 1 km). Vajadusel tuleb eritähelepanu pöörata eriotstarbelistele veekogudele (nt pinnaveehaarde sanitaarkaitsetsoon).

## Müra

Trassialternatiivide võrdluses kasutatavad müra hindamiskriteeriumid:

- I 175 m mõlemale poole raudteest asuvate eluhoonete arveeldatavalt on leevendavaid meetmeid rakendamata kõigi liiklusprognoside kohaselt trassikoridoris müra normväärtused (eelkõige öine ekvivalenttase 50 dB) ületatud, ekvivalentne müratase jääb vahemikku 50-60 dB ning leevendavad meetmed on selles tsoonis kindlasti vajalikud.
- I 500 m raadiuses mõlemale poole raudteest asuvate eluhoonete arveeldatavalt (arvestamata leevendavaid meetmeid) võib maksimaalse liiklusprognosi kohaselt (mille järgi kaubarongid liiguvad valdavalt öösel) esineda müra normväärtuste ületamisi 400-500 m raadiuses raudteest. Leevendavad meetmed on suures osas vajalikud. Samas ei ole raudteest 300-500 m kaugusel asuvate hoonete kaitseks

(selles vahemikus on võimalikud müra normväärtuste ületamised väiksemad kui 5 dB) otstarbekas rakendada kõige kallimaid meetmeid (müra tõkkeseinad).

Lisaindikaatorid:

- I 1000 m raadiuses asuvate eluhoonete arv. Tegemist on eeldatava häiringualaga, kus müra normväärtuse ületamisi otseselt ei esine. Võrdluses kasutatav juhul, kui olulisemate indikaatorite alusel on raske eelistust välja tuua.
- I Sillad ja viaduktid, mille lähiümbruses on müratsoonid mõnevõrra laiemad.

Erandid:

- I Suurematel tiheasustusaladel (eelkõige Pärnu linn ja Tallinn, kuid ka teistel suurematele asulatele) on ülenormatiivse müra mõjutsoonide laiused eeldatavalt väiksemad kui hajasustusalal, kuna tiheasustusalal esineb reeglina kõrgem olemasolev liiklusrumür foon (olemasolev tänavamüra) kui asulatevahelistes piirkondades. See tähendab, et märgatava olemasoleva mürafooniga tiheasustusalal ei saa eesmärgiks seada kõige rangemate müra piirangute täitmist, samas tuleb jälgida, et raudtee ei põhjustaks üldise mürafooni märkimisväärtset suurenemist ka linnades (eeldatavalt on veeremi kiirus linnades väiksem, st raudtee tekitatav müra tase on väiksem).
- I Olemasolevat raudteekoridori järgivates trassilõikudes, kus müra häiring esineb juba praeguses olukorras, on ülenormatiivse müra mõjutsoonide laiused eeldatavalt väiksemad kui uues trassiasukohas.
- I Suuremate maanteed ja teede ristumiskohtade lähistel paiknevad trassilõigud, kus müra häiring esineb juba praeguses olukorras, on ülenormatiivse müra mõjutsoonide laiused eeldatavalt väiksemad kui uues trassiasukohas.

Leevendavate meetmete (peamiselt müra tõkkeseinad/vallid aga ka tehnilised meetmed raudteel ning rangemad müraalased nõuded rongidele) rakendamisel on valdavalt võimalik tagada headele tingimustele vastav mürasituatsioon raudtee lähiümbruse elamumaadel. Teatud piirkondades võib normatiivse mürasituatsiooni tagamiseks osutada vajalikuks ka erinevate meetmete kombineerimine (nt koos hoonete heliisolatsiooni parandamisega). Pikas perspektiivis võib eeldada veeremile kehtestatavate müra piirangute karmistamist, mis tähendab, et olemasoleva ning müra rikkama veeremi alusel määratud müra vähendavad meetmed on pikas perspektiivis kindlasti piisavad heade elutingimuste tagamiseks.

Detailselt on müra mõju hindamise metoodikat (lähteandmed, normväärtused, mõjutsoonide laiuse määramise arvutusmetoodika ning ülevaade leevendavate meetmete efektiivsusest) kirjeldatud Lisas 3.

## Vibratsioon

Trassialternatiivide võrdluses kasutatavad vibratsiooni hindamiskriteeriumid:

- I Kõige olulisem võrdlusindikaator on erinevate trassialternatiivi puhul trassikoridoris 175 m mõlemale poole raudteestasuvate eluhoonete arv. Ebasoodsates oludes (vibratsiooni levikut soodustav pinnas) võib esineda normväärtuste ületamisi ning leevendavad meetmed võivad osutuda vajalikuks.
- I Lisaindikaator on erinevate trassialternatiivi puhul 500 m raadiuses (mõlemale poole raudteest) asuvate eluhoonete arv. Tegemist on võimaliku maksimaalse häiringualaga ebasoodsates tingimustes, kus vibratsiooni normväärtuse ületamisi otseselt ei esine, kuid teatud juhtudel võib vibratsioon tajutav olla. Võrdluses kasutatav juhul, kui olulisema indikaatori (trassikoridoris asuvate hoonete arv) alusel on raske eelistust välja tuua.

Vibratsiooni mõju leevendamiseks tuleb teatud piirkondades rakendada eelkõige vibratsiooni tekke piiramisega seotud meetmeid (massiivne raudtee tugistruktuur, rongirataste ning rööpa pealispinna sileduse tagamine, elastsete kinnituste ning vibratsiooni summutavate ballastmattide kasutamine). Kõige väiksema puhveralaga piirkondades (elamugrupid lähemal kui 100 m) tuleb kaaluda ka madalama piirkiiruse kehtestamist ning mõjutatud hoonete konstruktsiooni tugevdamist.

## Õnnetuseoht

Trassialternatiivide võrdlemisel antakse hinnang kahele riskitaset määravale komponendile: riski realiseerumise tõenäosus ja õnnetuse tagajärgede raskus. Hinnang antakse mõlemale komponendile, seejuures eelkõige lähtudes teguritest, mis võivad trassialternatiividel olla erinevad, Raudteevedude absoluutse kvantitatiivse riskianalüüsi teostamiseks puuduvad töö praeguses faasis vajalikud lähteandmed ja eelistatud trassialternatiivi leidmiseks ei ole see ka vajalik. Absoluutseid riske elanikkonnale ja looduskeskkonnale on võimalik hinnata juhul, kui on teada täpsed veovood (sh raudteelõiku aastas läbivate ohtlike vedude arv iga ohtliku kemikaali kohta, eraldi päeval ja öösel, kaubajaamade ja külgteede ning toimingute iseloomustus jmt). Detailne riskianalüüs (sh õnnetuste stsenaariumide põhjalik kirjeldus, toimumise tõenäosused, tagajärgede raskuse ja ulatuse hinnang) teostatakse peale trassivalikut ning enam raudtee kasutust reisijate vedu teostava või ohtlikke kaupu vedava ettevõtte poolt.

### Riski realiseerumise tõenäosus

Kavandatavat raudteed kasutavad vaheldumisi reisirongid ja kaubarongid, sh teostatakse ohtlike kemikaalide vedu. Üldine

arvestuslik raudteeõnnetuste sagedus<sup>13</sup> teel, mille kiirus on enam kui 40 km/h on  $4,5 \cdot 10^{-8}$  vagun-kilomeetri<sup>14</sup> kohta. Märgitud sagedus on võetud aluseks trassialternatiivi õnnetuse sageduse algväärtuseks.

Täiendavalt on trassialternatiivide korral võrreldavateks näitajateks järgmised riski realiseerumise sagedust suurendavad faktorid:

- I Veeremi rööbastelt väljasõit pöörangute jm erirežiimiga kiiruse vähendamist nõudvates raudteelõikudes. Lõigud, kus veduri automaatkontrolli tõrge, inimlik eksitus veeremi kontrollil või juhtimisel, veeremi tehniliste osade purunemisel, pidurdus- ja kontrollivõimet puudutavatest tehnilistest tõrgetest vmt lähtuvalt, on suurema tõenäosusega riski realiseerumiseks ja rööbastelt väljasõiduks. Andmed nende objektide arvu kohta saadakse trassivariantide eskiisplaanidelt.
- I Eritasandiliste ristumiste arv. Trassialternatiivil esinevate maantee- ja raudtee viaduktide arv, kus toimuv liiklusõnnetus võib oluliselt kahjustada raudtee konstruktsioonilisi elemente (raudteesilla tugipostide rammimine ja sellest tulenev konstruktsioonide nihe, maanteesillalt väljasõit raudteele) ning võimalik on konstruktsioonide kokkuvarisemine projekteerimis- ja/või ehitusvea tõttu. Samuti võetakse arvesse sildade ja jalakäijate tunnelite arv. Märgitud ristumised on täiendavad riskiallikad raudtee-infrastruktuuri vastu suunatud kuritahtliku tegevuse ja terroristliku akti (vandalism, väikeobjekti või lõhkekeha rööbastele asetamine jmt) toimepanekuks. Andmed nende objektide arvu kohta saadakse trassivariantide eskiisplaanidelt.
- I Trassi kulgemine ohtliku või suurohuga ettevõtte ohualas. Riski suurendava faktorina arvestatakse alternatiivil ohtliku- ja/või suurohuga ettevõteteid, kus trass kulgeb käideldavate kemikaalide omadustest ja kogusest lähtuvas ohualas. Ohtlike ja suurohuga ettevõtete ohtlikuks väljundiks ja veeremit kahjustavaks mõjuks on plahvatusest ja tulekahjust lähtuv ülerõhk ja/või soojuskiirgus. Ohtlike ja suurõnnetuse ohuga ettevõtete algandmed, sh käideldavad kemikaalid ja ohualade raadiused, saadakse Maa-ameti ohtlike ettevõtte kaardirakendusest. Arvestades et kemikaaliseaduse kohase

<sup>13</sup> Seveso II ( 96/82/EÜ ohtlike ainetega seotud suurõnnetuste ohu ohjeldamise kohta) direktiivi alusel koostatud juhendmaterjal (Guidelines for Quantitative Risk Assessment (The Purple Book, VROM 2005)

<sup>14</sup> Vagun-kilomeeter: mõõtühik, mis näitab tühjade või koormatud vagunite (veetava veeremi) liikumist ühe kilomeetri võrra (alus: OECD <http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=3971>).

määruse<sup>15</sup> järgi seati 2011. aastal riskianalüüsi käigus määratavate ohualade parameetrid, siis täpsustati ohualade suurused Tehnilise Järelevalve Ametiga.

#### Tagajärgede raskus

Peamised raudteeõnnetuste tagajärjed on veeremi rööbastelt mahasõit, vigastused ja surmad, kemikaalide lekked (keskkonnareostus), tulekahju ja plahvatus (ohtlik soojuskiirgus ja plahvatusest tingitud ülerõhk). Riskide realiseerumisel sõltub õnnetuse tagajärgede raskus mitmetest teguritest. Määravaks on sündmuse toimumise asukoht (asula, hajaasustus, veekeskonna lähedus jmt), veeremi kiirus õnnetuse hetkel, veetav kemikaal, reisisjate arv jmt. Käesolevas projekti faasis on alternatiivide võrdlemisel võimalik keskenduda raudtee-välisele keskkonnale, ehk tundlike objektide olemasolule, arvule ja kaugusele trassist. Raudtee ja veeremi tehnilised parameetrid, seisukord jms on eeldatavalt samad, st suhtelisse võrdluse neid ei kaasata.

Tagajärgede raskuse hindamisel on võimalike õnnetuse ulatusest lähtuvalt jagatud raudteed ümbritsev ala kolme tsooni:

- I **I tsoon** - trassikoridori ala 350 m (175 m mõlemale poole raudtee keskteljest). Veeremi rööbastelt mahasõidul füüsilise oht, sh sissesõit hoonesse. Kemikaaliõnnetuse puhul arvestatakse eriti ohtliku alana, kus põlengust lähtuv soojuskiirgus või ülerõhk võivad põhjustada inimeste hukkumist ja ehitiste kahjustusi. Võimalik dominoefekti tekkimine, samuti võib eeldada vedelkemikaalide lekke korral ala saastumist.
- II **II tsoon** - 500 m mõlemale poole raudtee keskteljest. Arvestatakse ohtlike veostega toimuda võiva õnnetuse ohtliku alana, kuhu võivad ulatuda ohtlik soojuskiirgus, plahvatuse ülerõhk ja killud, samuti vedelkemikaalide leketest tingitud saastatus (kui esineb vedelike levikut soodustavaid tingimusi, nt kraavitus)
- III **III tsoon** - 1000 m mõlemale poole raudtee keskteljest. Arvestatakse kemikaaliõnnetuse ohtliku alana, kus kemikaalilekkest lähtuva aurupilve levikualal võib tekkida inimestel tervisekahjustusi.

Tagajärgede raskuse võrdlemisel on kasutuses järgmised kriteeriumid:

---

<sup>15</sup> Nõuded ohtliku ja suurõnnetuse ohuga ettevõtte kohustuslikule dokumentatsioonile ja selle koostamisele ning avalikkusele edastatavale teabele ja õnnetusest teavitamisele<sup>1</sup>



- I **Asustatud objektide arv.** Asustatud objekte käsitletakse kohtadena, kus erinevate riskide tagajärjed võimenduvad seoses raudtee lähedal elavate või töötavate inimeste arvukusega (elu- ja ühiskondlikud ning kõrval- ja tootmishooned). Eraldi on välja toodud hoonete arv kõikide tsoonides, seejuures on muude indikaatorite võrreldavuse korral oluline I tsooni asustatud objektide arv.
- I **Trassi kulgemine Natura 2000 või looduskaitsealal.** Võrdluskriteeriumina arvestatakse trassialternatiivi osalist või täielikku kulgemist tundlikul alal (suhtarvuna kogu lõigu pikkusest).
- I **Kaitsealuste üksikobjektide arv.** Loodus- ja muinsuskaitsealuste ning pärandkultuuri üksikobjektide arv, mida raudtee läbib või möödub sellisel kaugusel, et raudteel toimuv õnnetus võib selle eksisteerimist oluliselt mõjutada. Alternatiivide võrdlemisel käsitletakse looduskaitsealuseid liike, ajaloo- ja arheoloogia mälestisi jmt üksikuid objekte.
- I **Trassi kulgemine üle veekogude.** Raudteetrassi kulgemine üle märgalade või nende läheduses. Eraldi on välja toodud ja võrreldud alternatiividel vooluveekogudega ristumisi ning raudtee kulgemist üle järve või veekogu vahetus läheduses. Kemikaaliõnnetuse korral võimalik ulatuslik vee-keskkonna reostus ning raskendatud likvideerimis- ja päästetööd. Täiendavalt on tagajärgede raskust suurendava faktorina käsitletud raudteetrassi kulgemist Ülemiste joogi-veehaarde sanitaarkaitsealas.
- I **Ohtlike ja suurohuga ettevõtete arv tsoonides.** Ohtliku-ja/või suurohuga ettevõtted, mis paiknevad raudtee I ja II tsoonis. Raudtee-õnnetuse tagajärje raskust suurendavaks faktoriks on kemikaalide vabanemise ohtliku väljundi (soojuskiirgus, ülerõhk) ulatusest põhjustatud kahjustused ohtlikele või suurõnnetuse ohuga objektidele ning võimalik dominoefekti tekkimine (andmed Maa-ameti ohtlike ettevõtte kaardirakendusest, vajadusel täpsustatud Tehnilise Järelevalve Ametiga).

Andmed trassialternatiivide keskkonnatingimusi iseloomustavatel kaartidel pärinevad järgmistest allikatest: looduskaitsega seonduv informatsioon (sh kaitsealused üksikobjektid) Keskkonnateabe Keskuse Keskkonnaregistri ja EELISE andmebaasist. Asustatud objektid pärinevad Maa-ameti ETAK Põhikaardilt (22.05.2013), muinsuskaitsealuste ning pärandkultuuri üksikobjektid - Kultuuri-mälestiste Riikliku Registri andmebaasist.

Eelistatud trassialternatiivi näitab riskiarv, mis arvutatakse tõenäosuse ja tagajärje kriteeriumite põhjal. See on arvutatud lähtuvalt riskitaseme leidmise põhivalemist, mille järgi on riskitase riski realiseerumise tõenäosuse ja tagajärgede raskuse korrutis. Eelistatud

on seega trass, millel on väiksem riskitase, st riskiarv. Riskiarv ei näita konkreetse lõigu absoluutset riski vaid annab aluse alternatiivide võrdlemiseks.

Kaaluti ka päästetööde korraldamise teema kaasamist trasside võrdlemisse, kuid arvestades et kogu raudtee ulatuses on kavandatud selle kõrvale teenindustee, kus päästeveokitel jm on võimalik vajadusel sõita, siis on tagatud ligipääs trassile kõikide alternatiivide puhul võrdselt. Evakueerimist vajavate elanike maksimaalne arv põlengu jms korral on määratud asustatud objektide arvukusega (kriteerium tagajärgede raskusastme võrdlemisel), st tegemist ei ole sõltumatu kriteeriumiga.

### **Kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime**

Kavandatav raudtee läbib ja möödub asumitest. Raudtee kui uue taristuobjekti lisandumine võib muuta piirkonna identiteeti, kuna toob kaasa muutused piirkondlikes oludes (kogukonna ruumiline ühtsus, ümbritseva keskkonna looduslikkus vm). Muutuste olulisus sõltub raudtee täpsest asukohast, rakendatavast lahendusest, kohalikest oludest ning kogukonna hoiakutest rajatava raudtee suhtes.

Kogukonna taluvusvõime käsitletakse kogukondade võimekust kohaneda muutustega ümbritsevas keskkonnas ja muutustega kaasnevate mõjudega. Mõjud võivad tähendada igasuguseid olulisi teisenemisi sotsiaalsetes protsessides (nt hõives, rändes, igapäeva-suhtluses).

Mõju kohalikule identiteedile ning kogukondadele käsitletakse võrdluse etapis n-ö mõjude riski avaldumise tõenäosuse kriteeriumina. Trassialternatiivide võrdluses on eelistatud raudtee asukoht, mille puhul juhtumeid, kus potentsiaalselt võib kaasneda kohaliku kogukonna muutus, on vähem.

Võrdluse teostamisel on välja toodud majapidamiste arv külades, millest kavandatav raudteetrass läheb läbi. Eraldi on välja toodud majapidamiste arv, juhul kui paar üksikut majapidamist jääb ülejäänud külast teisele poole trassi. Majapidamiste arvu puhul on välja toodud nende majapidamiste arv, mis jääb trassi lähedusse, mitte küla kogu majapidamiste arv. Võrdluse teostamisel on kasutatud Maa-ameti maainfo teenuse kaardirakendust (vt ka Rail Balticu asustusstruktuuri uuring).

*Läbimine* tähendab, et kavandatav raudteetrass läheb ühte asustusüksusse jäävate majapidamiste vahelt läbi, st *läbimise* all ei peeta silmas pelgalt asustusüksuse territooriumi läbimist. Raudtee läbimine asustusüksusest tekitab asustusüksuse struktuuris füüsilise ja tajutava barjääri, mis halvendab asustusüksuse terviklikkust.

Juhul kui kavandatav raudtee asetseb olemasoleva raudtee ligikaudses asukohas, on käsitletud seda kohaliku identiteedi osas mõju olulisust vähendavana, kuna sel juhul ei teki uude täiendavasse asukohta füüsilist ja tajutavat barjääri.

*Möödumine* tähendab, et kavandatav raudtee möödub asustusüksusesse kuuluvate majapidamis(t)e lähedalt. Juhul kui kavandatav raudtee möödub asustusest seda otseselt läbimata, on risk kohaliku identiteedi oluliseks muutuseks väiksem kui asustuse läbimise korral.

Võimalused kohaliku identiteedi muutuseks on eeldatavasti suuremad piirkondades, kus raudtee näol oleks tegemist uue taristu objektiga ning hajaasustuse korral, kus loodusliku keskkonnaga seotud identiteet on eeldatavasti olulisem. Samal ajal on potentsiaalselt mõjutatav kogukond reeglina suurem tiheda asustusega aladel.

Trassialternatiivide võrdlustabelites (Lisa I-7) on asustusüksused loetletud lõunast põhja suunas.

Leevendava meetmena saab käsitleda trassi nihutamist. Mõju olulisuse tajumine on osaliselt subjektiivne, mistõttu ka leevendavate meetmete rakendamisel võib tajutav mõju püsida ning mõjutada elukohaeelistusi. Tajutavat barjääriefekti leevendada võimalik ei ole.

### **Liikumisvõimalused, barjäärid**

Täiendava raudteetrassi rajamine põhjustab tajutava ja füüsilise barjääri tekke kõikjal trassikoridori vahetus läheduses – ülepääs jalgsi, jalgrattaga või mootorisõidukiga liiklejale on võimaldatud vaid selleks ette nähtud asukohtades (eritasandilised risted – viaduktid, tunnelid vm), muudes asukohtades on raudtee ääristatud piirdeaiaga ning ülepääs ei ole võimalik.

Üldise põhimõttena kavandatakse eritasandilised risted kõigile raudteega ristuvatele riigimaanteedele, täiendavalt nähakse risted ette ka osadele kohalikele teedele. Ristete asukohad täpsustuvad edasise planeeringu koostamise protsessi käigus.

Olenemata valitavast trassialternatiivist kaasneb kavandatava raudtee läheduses olukordi, kus vajalik on osade kavandatavat raudteed ületavate kohalike teede sulgemine ning ligipääsud võimaldatakse mööda kavandatavaid kogujateid, ligipääsud sihtpunktideni (avalikud või kaubanduslikud sihtpunktid, elamud) pikenevad. Võrdluse teostamisel on eelistatud trassialternatiivid, mille puhul liikumisteede pikenemine majapidamiste jaoks on väiksem. Sihtpunktide andmed on koondatud erinevatest nii avalikel kui kaubanduslikel alustel tegutsevatest andmemaasidest (vt Rail Baltic asustusstruktuuri uuring). Liikumisvõimaluste ja barjääride hindamine põhineb

kaardianalüüsil – valdavalt on kasutatud Maa-ameti maainfo teenuse kaardirakendust (vt ka Rail Balticu asustusstruktuuri uuring).

Välja on toodud eeldatav liikumistrajektooride pikenemine piki teed ülejäänud külani ja naabermaajapidamisteni ning läbitavate asustusüksuste arv.

Leevendavad meetmed trassi valikule järgnevates etappides valdavalt puuduvad. Tulenevalt tehnilistest nõuetest ja ohutuse tagamise vajadusest ei ole ülepääsu võimaldamine igas asukohas võimalik, seega negatiivse mõju leevendamise võimalusi nendes asukohtades ei ole. Planeeringu edasise koostamise käigus on võimalik ka täiendavate ristete lisandumine, ent üldine ligipääsude pikenemine on vältimatu.

### **Kohaliku reisirongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses**

Koostatavate maakonnaplaneeringutega kavandatakse Rail Baltic raudteetrass, mille eesmärk on kiire rongiühenduse loomine Eestist lõunasse jäävate riikidega. Planeeringute eesmärk ei ole kohaliku rongiliikluse lahendamine; raudteetrassi tehnilisel lahendamisel eelprojekti käigus ei hinnata ega võeta arvesse kohaliku reisirongiliikluse rajamise võimalusi, välja arvatud peatuste asukohad Tallinnas, Raplas ning Pärnus.

Ometi on mõistetav, et juhul, kui raudtee rajatakse, on seda võimalik kasutada ka riigisisese reisijateveo vajaduste rahuldamiseks. Trassivariantide võimalused kohaliku transpordi rakendamiseks Rail Baltic trassil vaba läbilaskevõime ulatuses on erinevad tulenevalt asukohast asulate suhtes. Soodsaimad on asulatest läbi või nende lähinaabruses kulgevad trassid, seega on eelistatud trassialternatiivid, mille lähedusse jääb enam tiheda asustusega alasid.

Kriteeriumi käsitlemisel lähtutakse eeldusest, et Rail Balticu rajamisel seni renoveerimata Lelle-Pärnu raudteetrass pikas perspektiivis likvideeritakse ning vedu hakkab toimuma piki rajatavat Rail Baltic raudteetrassi. Samuti lähtutakse eeldusest, et juhul, kui Tallinna ja Rapla vahelises lõigus ei rajata Rail Baltic raudtee olemasolevasse trassi, säilib rongiliiklus ka tänasel raudteel.

Võrdlus põhineb kaardianalüüsil (andmed - vt Rail Balticu asustusstruktuuri uuring). Eelistatud on neis asustusüksustes kulgevad trassialternatiivid, milles asustustihedus ning elanike arv on suuremad, millisel juhul kohaliku reisirongiliikluse korraldamiseks peatuste loomine on perspektiivis põhjendatum.

Antud kriteeriumi kontekstis on hoidutud tugeva eelistuse välja toomisest, kuna kohaliku reisirongiliikluse küsimust Rail Balticu projektiga ei lahendata. Peatuste sagedus ja asukohad, samuti

nende rajamiseks vajalikud investeeringud ja katteallikad sõltuvad riikliku tasandi seisukohtadest kohaliku reisijateveo korraldamisel ning järgnevate planeeringute ning poliitikakujundamise käigus langetatavatest otsustest. Seetõttu ei ole põhjendatud tugeva eelistuse või mitte-eelistuse andmine olukorras, kus reisijateveo korraldamise pikaajalised põhimõtted on ebaselged.

Kohaliku reisijateveo korraldamiseks vajalike peatuste rajamine ei pruugi olla igas asukohas kavandataval Rail Baltic kiirraudteel võimalik (raudtee pikiprofiili sobivus, piisava pikkusega sirgete lõikude olemasolu või muud tehnilised kriteeriumid) või võib peatuste rajamine vajada mahukaid investeeringuid ümber- või täiendavate ehitustööde näol.

Leevendavad meetmed: Kohaliku reisijateveo näol on tegemist positiivse mõjuga, mis võimaldab piisavate reisijamahtude olemasolul mugavamalt ligipääsu asulatele säästliku ühistranspordiliigiga. Rääkida saab positiivsete mõjude suurendamisest asukohtades, kus põhjendatud on riigisisese reisijateveo korraldamine mööda raudteed.

### **Ehitised lähinaabruses**

Täiendava raudteetrassi rajamine mõjutab raudtee lähedusse jäävaid hooneid, tuues kaasa mõju ehitatud keskkonnale. Tõenäoliselt on vähestes asukohtades vajalik hoonete vöörandamine ning lammutamine, teatud asukohtades võib osutuda otstarbekaks hoonete konstruktsioonide parendamine (nt helikindluse suurendamiseks). Likvideeritavate ning parendatavate hoonete täpne arv selgub eelprojekti koostamise ning hilisemate läbirääkimiste käigus. Raudtee alla jäävate hoonete väärtus hüvitatakse.

Trassialternatiivide võrdlemise etapis on välja toodud eeldatav likvideeritavate hoonete arv tuginedes esialgse eelarve informatsioonile. Trassialternatiivide võrdlusel esitatakse eeldatavalt likvideeritavate hoonete arv ning potentsiaalsesse mõjuvööndisse jäävate hoonete arv. Eelistatud on trassialternatiiv, mille elluviimisel kaasneb eeldatavasti väiksem majapidamiste likvideerimise vajadus ning mille potentsiaalses mõjukoridoris paikneb vähem hooneid. Potentsiaalsete mõjukoridoridena käsitletakse trassikoridori laiust (350 meetrit) ning 1-kilomeetrist koridori, võrdluses käsitletakse olulisemana trassikoridori jäävate hoonete hulka. Linna (st Pärnu, Tallinna ja Maardu linna) läbiva alternatiivi puhul on arvestatud, et linnalises keskkonnas on mõjuala ruumiline ulatus tulenevalt ehitatud keskkonna iseloomust väiksem ehk on vaadatud esmalt trassikoridori laiust ning taustaks ka ühekilomeetrist trassikoridori. Asustatud objektide andmed pärinevad Maa-ameti ETAK Põhikaardilt (22.05.2013).

Leevendavad meetmed: Majapidamiste likvideerimise hüvitamine toimub vastavalt seaduses ette nähtud korrale. Osad muude kriteeriumide kontekstis potentsiaalselt esitatavad leevendavad meetmed on käsitletavad mõjudena ehitatud keskkonnale (nt hoonete helipidavuse suurendamine).

### **Kinnistute väärtus elamumaa osas**

Kavandatava raudtee rajamine võib mõjutada selle lähedusse jäävate elamuotstarbega kinnistute turuväärtust. Juhul, kui raudtee moodub hoonete lähedalt, võib kaasneda oht kinnistute turuväärtuse languseks, samal ajal sõltub selle realiseerumine kohalikest oludest, trassi täpsest paiknemisest ning rakendatavatest tehnilistest lahendustest (leevendavatest meetmetest).

Potentsiaalselt on juhul, kui edasises tegevuses kavandatakse kohaliku raudtee kasutamine ka riigisisese reisijateveo jaoks, raudteepeatuste läheduses võimalik ka kinnistute turuväärtuse suurenemine tulenevalt paranenud ligipääsust. Peatuste asukohti ning riigisisest reisijatevedu ei kavandata koostatavate maakonnaplaneeringute teemaplaneeringutega.

Trassialternatiivide võrdlusel lähtutakse elamumaa hulgast, mis jääb arvestuslikku 1-kilomeetrisse mõjuvööndisse. Arvestusest on välja jäetud vahetult trassirajatiste alla jääv ala, mis on hinnanguliselt 50 meetrit. Eelistatud on trassialternatiiv, mille korral jääb arvestuslikku mõjualasse vähemal määral elamumaad, mille korral võib potentsiaalselt kaasneda negatiivne mõju kinnistute väärtusele.

Juhul kui võrreldavatest alternatiividest üks läbib tiheda asustusega ala ning teine hajusa asustusega ala, ei ole trassialternatiivid antud kriteeriumi lõikes antud asukohas võrreldavad.

Leevendavad meetmed: Tehinguväärtust mõjutavad ka subjektiivsed hinnangud, mis ei pruugi sõltuda objektiivsete mõjude leevendamisest. Vajadusel toimub hüvitamine vastavalt seaduses ette nähtud korrale.

### **Kinnistute väärtus muude maa ostarvete osas**

Kavandatava raudtee rajamine loob eeldused selle kasutuselevõtuks kaubaveo korraldamiseks mööda raudteed, edendades seeläbi kaubaveo korraldamise võimalusi kogu trassi ulatuses. Tänapäevaks ei ole selge, kui sagedad täiendavad mahasõidu harud on võimalik raudteele kavandada, ent raudtee lähialal on alust eeldada veosemahtusid põhjustava tegevusega seotud maa turuväärtuse kasvu. Täpsemad tingimused täiendavate harude liitmiseks määratletakse edasise planeerimise käigus.

Trassialternatiivide võrdlusel on aluseks võetud tänane maakatastri järgne maakasutus, kuna edaspidi on võimalik raudtee pakutavaid võimalusi ära kasutada maakasutuse kavandamine vastavalt kohaliku omavalitsuse arenguplaanidele, sh vajadusel maakasutuse otstarbe muutmine. Seeläbi on maa turuväärtuse tõstmine logistiliselt heades asukohtades potentsiaalselt võimalik kõigi maa otstarvete korral. Võrdlus põhineb järgnevatel andmetel raudtee arvestuslikul lähialal: Maa-ameti maa hinnastatistika ja Maa-ameti maakataster, info maakasutuse otstarbe kohta (vt ka Rail Balticu asustusstruktuuri uuring).

Võrdlusel on eelistatud trassialternatiivid, mille arvestuslikku lähivööndisse jääb enam maad, mille turuväärtus võib potentsiaalselt tõusta tulenevalt raudtee rajamisest.

Leevendavad meetmed: Kriteeriumi sisuks on raudteega kaasnevate positiivsete mõjude suurendamine, kasutamaks maksimaalselt ära raudtee poolt pakutavaid võimalusi.

### **Maa põllumajanduslik kasutus ja põllumajandusmaade ter- viklikkus**

Kavandatav raudtee rajatakse hoolimata valitavast trassialternatiivist osaliselt tänasel päeval põllumajanduslikus kasutuses olevale maale. Seega jääb antud osa maast, mis on hinnanguliselt 50-meet-  
rine koridor, senisest maakasutusest välja.

Põllumajandusliku maa kasutusest välja jäämine põhjustab eelkõige kolme tüüpi häiringuid põllumajanduslikus maakasutuses:

- Põllumaa pindala vähenemine (nii täna aktiivselt kasutatav põllumaa kui n-ö potentsiaalne põllumaa, mis täna aktiivses kasutuses ei ole);
- Tulenevalt põldude läbimisest väikeste põllumaatükkide jäämine teisele poole raudteed, kuhu otseligi pääsu ei pruugi olla ning mille kasutamine eraldiseisva põllutükina ei pruugi olla tasuv;
- Liikumisbarjääri tekitamine tänases aktiivses kasutuses olevate põllumaade vahel. Kavandatava raudtee ületamine on võimalik vaid asukohtades, kuhu luuakse eritasandilised rist-  
ted, seega võib raudtee rajamine olemasolevas põllumajanduslikus maakasutuses vajadusi täiendavate vahemaade läbimiseks loodud lahustükkide teenindamiseks, mis omakorda põhjustab olulisi lisakulusid.

Kõik nimetatud muutused võivad halvendada põllumajandussektoris tegutsevate ettevõtete konkurentsivõimet ja kasumlikkust, põhjustades nii jooksvaid lisakulusid kui teatud juhtudel ka täiendavate investeeringute tegemise vajadust.

Trassialternatiividel on erinevused selles osas, millisel määral kirjeldataud juhtumeid põhjustatakse. Võrdluse etapis on võimalik esitada andmed antud juhtumite eeldatava esinemise ning kasutusest välja jääva põllumaa eeldatava ulatuse kohta.

Andmestikuna kasutatakse järgnevaid allikaid:

- Maa-ameti mullaboniteedi andmed<sup>16</sup>. Andmed näitavad maa põllumajanduslikku potentsiaali, võtmata arvesse tänast kasutust ja on seetõttu eelkõige ettevaatava tähendusega
- Põhikaardi kohased andmed haritava maa paiknemise kohta. Kaardikiht kajastab infot maa kohta, mis on tänasel päeval haritava maana kasutuses.
- Põllumajanduse registrite ja informatsiooni ameti (PRIA) andmed põllumajandustoetusi saanud maa paiknemise kohta. Andmestik võimaldab täpsemalt hinnata maad, mis on aktiivses põllumajanduskasutuses, kuna tänases situatsioonis on valdav põllumajandustoetuste kasutamine põllumajandustootmise korraldamisel. Lisaks lubab andmestik kuvada kaardil sama toetuse saajaga seotud põllud, andes alust eeldada, et antud põllumassiive majandatakse tervikuna. Nii on võimalik hinnata juhtude hulka, kus raudtee tekitab liikumisbarjääri põllutükkide vahele.

Võrdluse etapis ei ole võimalik välja tuua, milline on mõju olulisus erinevatele põllumajandustootjatele, kuna nii täpne raudtee paigutus, tehnilised lahendused kui ristete asukohad selguvad edasise planeeringu koostamise käigus. Trassialternatiivide võrdlemisel on võimalik põllumajandusliku maa hõlmamise osas anda eelistus alternatiivile, millel tänaste teadmiste kohaselt esineb häiringuid vähem.

Leevendavad meetmed: Põllumaadele tuleb tagada ligipääs ning tekkivad kahjud tuleb hüvitada. Põllu- ja metsamajandusettevõtluse puhul on tehtud ettepanek uuringu koostamiseks, mis võimaldaks täpsemini määratleda mõju ettevõtluse jätkamise majandusliku jätkusuutlikkuse kohta.

### **Maa metsamajanduslik kasutus**

Kavandatav raudtee rajatakse hoolimata valitavast trassialternatiivist osaliselt tänasel päeval metsamaana kasutuses olevale maale. Seega jääb antud osa maast – hinnanguliselt 50-meetrine koridor – senisest metsamajanduslikust maakasutusest välja.

---

<sup>16</sup> Täpsem info Maa-ameti veebilehel, <http://geoportaal.maaamet.ee/est/Andmed-ja-kaardid/Mullakaart-p33.html>



Lisaks kasutusest välja jäävale metsamaale võib raudtee põhjustada ka juurdepääsuprobleeme, tekitades liikumisbarjääri metsamassiivi sees. Ligipääs metsamassiividele tuleb tagada, ent ligipääsud võivad teatud asukohtades pikeneda. Nimetatud muutused võivad teatud asukohtades halvendada metsandussektori konkurentsivõimet ja kasumlikkust.

Võrdluse etapis ei ole võimalik välja tuua, milline on mõju olulisus konkreetsetes asukohas, kuna nii täpne raudtee paigutus, tehnilised lahendused kui ristete asukohad selguvad edasise planeeringu koostamise käigus. Trassialternatiivide võrdlemisel on võimalik osas anda eelistus alternatiivile, mille elluviimise korral jääks tänaste teadmiste kohaselt kasutusest välja vähem metsamaad ning mille poolt põhjustatavad häiringud on seetõttu vähemad. Võrdluse kontekstis on metsmaa valdkonna käsitlemisel lähtutud eelkõige metsamaa kogupindalast, metsamaa omandivormi maakatastri andmetel on võrdlustabelites esitatud informatiivsena. Eeldatavasti raudteerajatiste alla jääva jagunemine eramaaks ning riigi omandis olevaks maaks erinevate trassialternatiivide korral on esitatud planeeringudokumentatsiooni koosseisus.

Võrdlusel on alusandmetena kasutatud Keskkonnaagentuurist andmepäringu alusel saadud kaardikihte metsamaa paiknemise kohta.

Leevendavad meetmed: Põllu- ja metsamajandusettevõtluse puhul on tehtud ettepanek uuringu koostamiseks, mis võimaldaks täpsemini määratleda mõju ettevõtluse jätkamise majandusliku jätkusuutlikkuse kohta.

## **Maavarad**

Maavarade kriteeriumis esitatakse trassialternatiivide vahelised erinevused maardlate hõlmamise osas. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel. Peamiselt pärinevad hinnangutes kasutatavad andmed Maameti kaardirakenduse maardlate kihist.

Võrdluse aluseks on hinnanguliselt trassi alla jääv maardlate ulatus. Eelistatud on olukord, kus trass ei läbi maardlaid. Siinkohal ei ole tehtud vahet, millise kategooria maavaravaruga on tegemist (aR, pR, aT, pT, P), kuna maapõueseadusest tulenevalt tuleb tagada maavara kättesaadavus ning kaevandamisväärsena säilimine sõltumata selle kategooriast.

Kehtiva seadusandluse kohaselt (maapõueseadus § 62 lg 3) võib Keskkonnaministeerium maapõue seisundit ja kasutamist mõjutavat püsiva iseloomuga tegevust lubada üksnes juhul, kui kavandatav tegevus ei halvenda maavaravaru kaevandamisväärsena säilimise või maavaravarule juurdepääsu osas olemasolevat

olukorda. Seega lõikudes, kus trass läbib maardlaid, tuleb rakendada vastavaid tehnilisi lahendusi maapõue kaitseks või võimalusel maavara enne raudtee ehitust kaevandada.

### **Mõju kohalikule majanduskeskkonnale**

Kavandatava raudtee rajamine loob eeldused majandustegevuse edendamiseks tulenevalt paranenud ligipääsust. Piirkondades, mida raudtee läbib, on võimalik maakasutuse ning ettevõtluse arendamine selliselt, et kasutatakse ära paranenud ühendusvõimalused. Eelkõige saab antud küsimuses rääkida tootmistevõimeusest, mille korral avaneb võimalus korraldada tootmissisendite või valmistoodangu vedu mööda raudteed. Teatud asukohtades on asjakohane ka hinnata mõju turismile (eelkõige Pärnu), kus paranenud ligipääsu võimalused võivad toetada nimetatud sektori arengut. Olenemata majandussektorist tuleb positiivsena välja tuua ligipääsu paranemist töötajate seisukohalt juhul, kui edaspidi korraldatakse kavandataval raudteel ka kohalik reisirongiliiklus.

Tõenäoliselt on edaspidise arengu kavandamisel võimalik raudteele täiendavate harude lisamine sobivates asukohtades. Tulenevalt tehnilistest nõuetest, olemasoleva maakasutuse poolt esitatavatest piirangutest ning eeldatava investeeringu mahukusest ei ole ilmselt otstarbekas kuigi sage kaubajaamade võrk. Seega hakkab eeldatavasti perspektiivis toimuma kaupade raudteele regionaalne ettevedu.

Püüdes võrrelda trassialternatiive kohaliku majanduskeskkonna arengu seisukohalt, kerkib mitu probleemi, mis ei anna võimalust esitada objektiivsetel alusel rajanev trassialternatiivi eelistust.

Esiteks ei ole üheselt määratletav regiooni mõiste. Lähtudes tööjõu-uuringu andmetest, oli 2012. aastal eestlaste põhitöökoha keskmine kaugus elukohast 10 kilomeetrit. Isikliku autoga liigeldes oli keskmine vahemaa veelgi suurem – 13 kilomeetrit<sup>17</sup>. Teadaolevalt on mobiilsus üle maailma suurenemas ning ära ei põlata ka tunniajast tööle sõitu, millest Eesti keskmine jääb veel väga kaugele (võrdluseks: Soomes oli võrreldav näitaja 2012. aastal 16 kilomeetrit<sup>18</sup>). Valdav osa trassialternatiividest paikneb seega n-ö ühes tööarealis, mistõttu erinevused alternatiivide vahel töötajate elukoha seisukohalt ei ole olulised.

Teiseks on Rail Baltic raudteetrassi puhul tegemist uue kavandatava objektiga. See tähendab, et seniste planeeringute ning arengukavade koostamisel ei ole olnud võimalik arvestada raudtee paiknemisega ning kavandada selle lähedusse maakasutust, mis

---

<sup>17</sup> andmed pub.stat.ee

<sup>18</sup> Andmed: Henkilöliikennetutkimus 2012

maksimaalselt kasutaks ära raudtee potentsiaali. Peale koostatava maakonnaplaneeringu kehtestamist on järgnevates planeeringutes ja arengukavades arengut võimalik suunata selliselt, et raudtee toetaks edaspidist majanduse arengut regioonis.

Osaliselt eelnevast tulenevalt ei ole põhjendatud ka tänaste töökohtade, ettevõtete või inimeste elukohtade paiknemise üheselt aluseks võtmine eelistuse andmisel. Juhul kui seda teha (võttes aluseks nt töökohtade tihedus, töökohtade-elukohtade suhtarv või muu näitaja), jääb ainuüksi poliitiliseks otsuseks, millist piirkonda eelisarendada raudtee paigutamisega konkreetsesse piirkonda – kas ala, kus täna on ettevõtlusaktiivsus väiksem (tasakaalustatud arengu seisukohalt) või ala, kus tänapäeval hetkel on majanduslik aktiivsus suurem.

Kokkuvõttes tähendab see, et valdavas osas puudub objektiivne alus eelistada võrreldavatest trassialternatiividest üht teisele, kuna alternatiividel on sarnased eeldused äri-tootmispiirkondade välja arendamiseks (olemasolev maaressurss; välistavate looduskaitseliste piirangute puudumine kogu trassialternatiivi ulatuses; trassialternatiivide vahemaa on väike ning põhjendatud on ala käsitlemine ühtse territooriumina; ühe piirkonna eelistamine teisele oleks poliitiline otsus).

Eelnevast tulenevalt on antud kriteeriumi kontekstis hoidutud tugeva eelistuse või mitte-eelistuse andmisest.

### **Kultuurimälestised**

Kriteeriumi sisuks on erinevate trassivariantide lõikes kultuurimälestiste riiklikusse registrisse kantud objektide/alade arv ja olemus. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.

Võrdlemise aluseks võetakse muinsuskaitseseadus, kultuurimälestiste riiklikus registris sisalduv informatsioon konkreetsete mälestiste kohta, Muinsuskaitseameti seisukohad (suvel 2013 toimunud koosolek<sup>19</sup>) ja arheoloogia eeluuring<sup>20</sup> (vt täpsemalt uuringu kohta kriteeriumi „kaardistamata arheoloogiapärand“ alt; uuring sisaldab ettepanekuid ka arheoloogiapärandi kohta).

Lähtepunktiks on eelistatud olukord, kus mälestis säilib kahjustamata kujul algses asukohas (sh arheoloogiapärand säilib pinnases

---

<sup>19</sup> 31.07. 2013 Muinsuskaitseametis toimunud koosolek Rebala muinsuskaitseala kaitsekorralduse teemal seoses Rail Baltic trassivalikuga.

<sup>20</sup> Aruanne arheoloogilise eeluuringu kohta Rail Baltic raudteetrassi valikul. I etapp" ja „Aruanne arheoloogilise eeluuringu kohta Rail Baltic raudteetrassi valikul. I etapp. Täienduuringud trassilõikudel 5D ja 13A–C“ (vastutav koostaja prof Valter Lang, Tartu Ülikool, 2013-2014)

puutumata), vaadeldavana olulistelt suundadelt. Vaadeldavusele on pööratud tähelepanu eelkõige ehitismälestiste puhul. Ehitismälestiste puhul on võimaliku mõjuna arvestatud ka vibratsiooni.

Võrdlustabelis on nimetatud mälestised, millele raudtee rajamine võib mõju avaldada, arvestades eelkõige trassikoridori ulatusega. Võrdlustabelis ei ole mainitud mälestisi, mis jäävad trassikoridori alale, kuid millele raudtee rajamine eeldatavalt mõju ei avalda. Arvestatud on, et ehitustöödest mõjutatav ala ei hõlma kogu raudtee kaitsevööndi ala, vaid piirdub ligikaudu 40 m laiuse ulatusega. Hinnangu andmisel selle kohta, kas raudtee rajamine võib mälestist mõjutada, on lähtutud asjaolust, et arheoloogiamälestised võivad ulatuda kaugemale registris tähistatud piiridest.

Kultuurimälestistele kui riiklikul tasandil kaitstavale väärtusele avalduda võiva mõju kaalukust ning mõjude leevendamise võimalusi käsitletakse Rail Baltic raudtee kui olulise riikliku huvi tingimustes.

Vaikimisi on võrdlemisel lähtutud olukorrast, mis tekib trasside rajamisel ilma leevendavaid meetmeid rakendamata. Neis olukordades, mille puhul on kujunenud välja leevendavate meetmete tavapraktika (nt arheoloogilised väljakaevamised arheoloogiamälestistel ning võimalikes leiukohtades), on vastava tegevuse vajadus ära nimetatud.

Leevendamisvõimalused projekti järgmistes etappides: Muinsuskaitseseaduse kohaselt on vaja tagada mälestiste säilimine, samuti vaadeldavus. Tagamise võimalused, st leevendavate meetmete tõhusus, sõltuvad objekti olemusest ning laiemast kontekstist. Konkreetsed leevendavad meetmed töötatakse välja objektipõhiselt eelistatud trassi elluviimisega kaasnevate mõjude hindamise käigus.

### **Kaardistamata arheoloogiapärand**

Arheoloogiapärandi eeluuringu<sup>21</sup> tulemuste alusel tuuakse välja erinevate trassivariantide puhul hinnanguliselt vajalik arheoloogiliste uuringute ulatus (uuritavate alade arv, tegevuse hinnanguline mahukus), samuti probleemkohad (nt kattuvus looduslike pühapaikadega). Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.

---

<sup>21</sup> „Aruanne arheoloogilise eeluuringu kohta Rail Baltic raudteetrassi valikul. I etapp“, „Aruanne arheoloogilise eeluuringu kohta Rail Baltic raudteetrassi valikul. I etapp. Täienduuringud trassilõikudel 5D ja 13A–C“ ja „Aruanne arheoloogilise eeluuringu kohta Rail Baltic raudteetrassi valikul. I etapp. Täienduuringud trassilõikudel 14A–D ja 14E–I ja 14O“ (vastutav koostaja prof. Valter Lang, Tartu Ülikool, 2013-2014)

Lähtepunktiks on eelistatud olukord, kus arheoloogiapärand säilib pinnases kahjustamata kujul. Arheoloogiliste väljakaevamiste näol on tegemist destruktiivse uurimismeetodiga, mis tahes-tahtmata lõppkokkuvõttes hävitab objekti ja mille käigus läheb paratamatult mingi osa infot ka kaduma (vt arheoloogi eetilised põhimõtted<sup>22</sup>).

Arvestatud on eelkõige kavandatava raudtee kaitsevööndi alale jäävate eeluuringu käigus kaardistatud aladega. Lisaks on arvestatud alade ja objektidega, mille asukoha osas on eeluuringu aruandes märke „võib jääda trassile“ vmt, st mille asukohta ei ole olnud võimalik piisava täpsusega määratleda. Arheoloogia puhul on oluline eelkõige ehitustöödest mõjutatava ala ulatuses läbi uurida huvipakkuvad alad. Eeldatavalt on kaitsevööndi alaga arvestamine selle jaoks piisav, jättes ka mõningase nihkumisruumi projekti täpsusastmes. On arvestatud, et ehitustöödest mõjutatava ala ulatus ei hõlma kogu raudtee kaitsevööndi ala, vaid piirdub ligikaudu 40 m laiuse ulatusega.

Leevendavad meetmed: Valdavalt on leevendamisevõimaluseks uuringute ja väljakaevamiste läbi viimine. Probleemkohtades on asukohavaliku-järgsed leevendamise võimalused piiratud, seetõttu on eelistatav olukord, kus looduslik pühapaik vmt väärtus jääb puutumata.

### **Väärtuslik maastik ja miljöo**

Maakondade teemaplaneeringute „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“ põhjal tuuakse erinevate trassivariantide puhul välja kattuvus väärtuslike maastikega, kohalike omavalitsuste üld- ja teemaplaneeringute põhjal kattuvus miljööväärtuslike aladega ning üldine hinnang väärtusele avalduva mõju kaalukuse osas. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.

Eelistatud on olukord, kus maastik/miljöoala säilib võimalikult terviklikult ja säilivad väärtusi moodustavad põhistruktuurid. Juhul, kui kaasneb häiring, on leevendava asjaoluna käsitletud asustusest eemale ja/või metsasele alale jäämist, kuivõrd sel juhul on muutuse nõ pidevas mõjuväljas olevaid inimesi vähem. Kattuvaid maastikuväärtusi (nt väärtmaastiku alal eraldi määratletud väärtstruktuurid) on käsitletud koos, st ühe väärtusena.

Arvestatud on aladega, mida lõikab/läbib kavandatava raudtee kaitsevööndi ala. Võimaliku visuaalse mõju ulatus on eraldi välja toodud

---

<sup>22</sup> <http://www.arheo.ut.ee/eesti-arheoloogide-eetikakoodeks> – vaadatud 10.02.2014

üldistatult (kas tegemist on avatud või nt haljastuse vmt tõttu suletud vaadetega).

Leevendavad meetmed: Mõju leevendamise võimalused on keskmised, kuluefektiivsed võimalused piiratud. Leevendavad meetmed töötatakse välja juhtumipõhiselt eelistatud trassi elluviimisega kaasnevate mõjude hindamise käigus.

### **Visuaalsed aspektid**

Kasutades GIS-analüüsi, leitakse trassilõikude kaupa, kas eluhoonete juurest avanevaid vaateid mõjutatakse või mitte. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel. Andmete allikaks on Keskkonnaagentuuri metsaregister<sup>23</sup> ja põhikaart.

Metoodika, mis on üldistusastmele vastavalt kohandatud, põhineb erinevate vaatajagruppide erineva tundlikkuse arvestamisel. Trassivariantide võrdlemisel on üldistatud tasemel arvestatud kõige tundlikumate, st eluhoonete juurest avanevate vaadetega. Eluasemete juurest avanevaid vaateid loetakse tundlikeks, sest need on pikaajalised (st vaataja veedab suhteliselt pikki perioode samas punktis, võrrelduna nt maanteed või tänavat mööda liikuva vaatajaga) ning eluaseme juurest avanevatel vaadetel on tõenäoliselt suurem emotsionaalne väärtus (võrreldes nt töökoha juurest või igapäevaselt liikumistrajektoorilt avanevate vaadetega). Eeldatud on, et võimalikud muutused tundlikes vaadetes on kõige olulisema tähtsusega.

Analüüsil on arvestatud ulatusega 500 m trassi keskjoonest. Eeldatud on, et vaateid eluhoonete juurest ei mõjutata, kui eluhoone ja raudteetrassi vahel paikneb metsane ala (Keskkonnaagentuuri metsaregistri andmetel). Reljeefi jm võimalike kõrgusmuutustega ei ole analüüsi tegemisel arvestatud; eeldatavalt on valdavalt tegemist tasase pinnamoega ning raudtee paikneb maksimaalselt 1-2 m kõrgusel muldkehal.

Eelistatud on olukord, kus eluhoonete juurest avanevaid vaateid ei mõjutata. Võrdluses, kus kõikide võrreldavate trassivariantide puhul mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest, ei ole eelistust välja toodud, kuivõrd tegelik visuaalse mõju olulisus sõltub subjektiivsetest hinnangutest. Üksikute hajaasustuses paiknevate elamute juurest avanevate vaadete muutumine võib tunnetuslikul tasandil olla tugevam häiring kui muutus tihedas linnakeskkonnas, kus mõjutatavaid vaatajaid on arvuliselt rohkem. Samas on kindlasti ka tiheasustusaladel inimesi, keda tunnetuslikult häiriks olulisel määral isegi

---

<sup>23</sup> <http://register.metsad.ee/avalik/>

olemasolevasse raudteekoridori lisanduv rajatis. Eelnevalt tulenevalt on eeldatud, et juhul, kui eluhoonete juurest avanevaid vaateid mõjutatakse, kaasneb igal juhul visuaalne häiring, sõltumata mõjutavate vaatajate arvust.

Leevendavad meetmed: Mõju leevendamise võimalused on keskmised, kuluefektiivsed võimalused piiratud. Leevendavad meetmed töötatakse välja eelistatud trassi elluviimisega kaasnevate mõjude hindamise käigus.

### **Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand**

Erinevate trassivariantide puhul tuuakse välja mõjutatavad objektid, mis on kultuuripärandi uuringus määratletud kriitiliste või tähelepanu vajavatena, kuid ei kajastu kultuurimälestiste, kaardistamata arheoloogiapärandi ega väärtuslik maastik ja miljöo kriteeriumite all. Siia hulka kuuluvad: kirikud ja kalmistud, matmispaigad, XX sajandi arhitektuuripärand, maaehituspärand. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel.

Andmete allikateks on Eesti põhikaart, Siseministeeriumilt saadud teemakaart kirikute paiknemise kohta, matmispaikade register, XX sajandi arhitektuuripärandi register, maaehituspärandi andmekogu.

Võrdlemise aluseks on kultuuripärandi uuring<sup>24</sup>, andmete all nimetatud registrid ja juurde kuuluvad aruanded (nt XX saj arhitektuuripärandi puhul).

Eelistatud on olukord, kus pärand säilib kahjustamata kujul algses asukohas. Arvestatud on eelkõige allikmaterjalides nimetatud väärtuslike struktuuridega, st nt maaehituspärandi puhul üldjuhul hooned ja hoov, XX sajandi arhitektuuripärandi puhul hoone või vastavalt registris nimetatule hoonete grupp või terve asula. Arvestatud on raudtee kaitsevööndi alasse, suurema ulatusega väärtuste puhul ka trassikoridori nihutamisruumi sisse jäävate objektidega (sõltuvalt üksikjuhust). Kuivõrd XX sajandi arhitektuuripärandi objektide täpne paiknemine ei ole registri põhjal üheselt tuvastatav, on neil juhtudel üldistatult hinnatud, et kui antud lõigul puuduvad lammutatavad hooned ja/või trass möödub hoonestatud aladest eemalt, siis eeldatavalt mõju objektile puudub.

---

<sup>24</sup> Rail Balticu 1435 mm trassi Harju, Rapla ja Pärnu maakonnaplaneeringute teemaplaneeringute tehniline koostamine, asjakohaste detailplaneeringute, keskkonnamõju strateegilise hindamise ja keskkonnamõju hindamise ning raudtee eelprojekti ja raudteega seotud ehitiste eelprojektide koostamine. Kultuuripärandi uuring, Tartu, 2013. Kättesaadav <http://railbaltic.info/et/materjalid/ksh-1>

Leevendavad meetmed: Leevendavad meetmed töötatakse välja objektipõhiselt eelistatud trassi elluviimisega kaasnevate mõjude hindamise käigus.

### **Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand**

Erinevate trassivariantide puhul tuuakse välja mõjutatavad objektid, mis on kultuuripärandi uuringus määratletud leevendatava iseloomuga pärandina. Siia hulka kuuluvad (kultuuripärandi uurin-gus kasutatud jaotuse ja allikate põhjal): pärandkultuuriobjektid, kohaliku omavalitsuse poolt väärtustatavad objektid, maakondlike teemaplaneeringutega „Asustust ja maakasutust suunavad kesk-konnatingimused“ lisaks väärtuslikele maastikele määratletud maastikulised väärtused. Mõju on oluline nii trassivariantide valikul kui ka leevendavate meetmete väljatöötamisel. Andmed pärinevad EELIS andmebaasist (pärandkultuur), kohalike omavalitsuste üldplaneeringutest, maakondlikest teemaplaneeringutest „Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused“, väljaandest „Pai-ganimesid Velise mailt ja ratastuuri lähikonnast“<sup>25</sup> – viimane on esitatud täiendava materjalina avalikel aruteludel.

Võrdlemise aluseks on kultuuripärandi uuring (koostatud Rail Baltic maakonnaplaneeringute KSH alusuuringuna) ning seal kujundatud ja viidatud seisukohad.

Lähtepunktiks on eelistatud olukord, kus kõik objektid säilivad algsel kujul oma asukohas. Hinnangute andmisel pärandi kahjustamise olulisusele on silmas peetud muuhulgas Rail Baltic maakonnapla-neeringute eesmärki. Eesmärgi kohaselt on trassivalikul aluseks eelkõige riigi huvid ning kohalikest huvidest lähtutakse väljavalitud trassi osas mõjude leevendamisel ja tasakaalustatud detailsema la-henduse väljatöötamisel. Samuti on arvestatud leevendusvõimaluste rakendatavusega ning pärandi registreerimisel seatud eesmärkidega (nt pärandkultuuri puhul on eesmärgiks eel-kõige teabe säilitamine<sup>26</sup>).

Analüüsil on eelkõige arvestatud kavandatava raudtee kaitsevööndi ulatusega, kuivõrd selles ulatuses (eelkõige ehitustöödega hõlmata-val alal) võib esineda oht objektide hävimiseks. Eeldatud on, et muu leevendatava iseloomuga kultuuripärandi puhul puudub vajadus pii-ride täpsustamiseks (erinevalt nt arheoloogiamälestistest, mille ulatus võib erineda registrisse märgitust).

Leevendavad meetmed: Eelistatud olukorraks on määratletud vää-rtuse säilimine. Sealjuures ei pruugi väärtuse säilimise eelduseks olla objekti füüsiline puutumatus (nt pärandkultuuriobjektide puhul võib

<sup>25</sup> L. Tihkan 2008

<sup>26</sup> <http://rmk.ee/organisatsioon/pressiruum/kkk/parandkultuur> - pärandkultuuriobjektide kaardistamise koordineerimisega tegeleb Riigimetsa Majandamise Keskus



peamiseks väärtuseks lugeda teadmise elushoidmist). Leevendavad meetmed töötatakse välja objektipõhiselt eelistatud trassi elluviimisega kaasnevate mõjude hindamise käigus.

## TEHNILISED KRITERIUMID

### Suremus (loomad)

Loomade otsene hukkumine liikluses on tõenäoliselt vahetuim transpordi poolt elusloodusele avalduv mõju. Valdavalt on tähelepanu all imetajate, eriti suurimetajatega seotud kokkupõrked, kuna sellistel juhtudel on tegemist lisaks loodusele avalduvatele mõjudele ka otsese ohuga inimesele. Otsene hukkumine teedel moodustab tavaliste liikide suremusest väikese osa, kuid teatud juhtudel võib liiklus tundlikumate liikide puhul olla ka peamiseks hukkumise põhjuseks ja koostoimes muude mõjuteguritega oluliseks populatsiooni säilimist ohustavaks teguriks<sup>27</sup>. Kuna Rail Baltic on kiirraudtee, siis on raudteekoridor tarastatud nii, et on välistatud loomade ja inimeste raudteele pääsemine. Seega on tehniliste nõuetega minimeeritud suurimetajate võimalused kokkupõrgeteks rongiga. Kuna selline täielik trassi tarastamine tekitab olulist loomastiku elupaikade killustumist ning barjääriefekte on KSH raames teostatud eluslooduse alusuuringutes esitatud soovitus (barjääriefekti leevendamiseks) tagada tara tehnilise lahendusega (võrgu silmasuurusega) mägrast väiksematele loomadele tara läbimisvõimalus. See omakorda aga suurendab kokkupõrgete ohtu ning suremuse võimalikkust. Väiksemate loomade suremust raudteel võib maanteedega võrreldes pidada siiski tagasihoidlikumaks – seda tulenevalt nii rongiliikluse väikesest sagedusest (võrreldes autoliiklusega), kui raudtee suhteliselt väikesest kitsusest (võrreldes nt 4-realise kiirteega, kus kokkupõrkeoht võib esineda kogu sõidutee laiuses). Kokkupõrkeohtu suurendab samas rongi suur liikumiskiirus. Otsene suremus võib avaldada negatiivset mõju ka linnustikule. Mõju võib avalduda sarnaselt muu loomastikuga otseselt rongiga kokkupõrgetes, kuid ka läbi kokkupõrgete raudteega seotud infrastruktuuriga – elektriliinidega, piirdeaedadega.

Kriteerium „suremus“ on maakonnaplaneeringu täpsusastmes teostatavate trassivariantide võrdlemisel ning eelistatuima trassivariandi väljavalimisel võrreldavate kriteeriumite hulgast välja jäetud. Seda põhjusel, et ühest küljest sisaldub suremuse komponent trassivalikul aluseks võetud kriteeriumites elupaikade kadu ja elupaikade killustatus – vältides raudtee rajamist loomaliikide väärtuslike elupaikade lähedusse on välditud või vähendatud ka

---

<sup>27</sup> Klein, L., 2010. Loomad ja liiklus Eestis. Käsiraamat konfliktide määratlemiseks ja tehnilised lahendused meetmete rakendamiseks.

kokkupõrgete võimalikkus. Ning teisalt on suuresti tegemist ka kriteeriumiga, taandub konkreetsetele tehnilistele lahendustele ning rakendatavatele tehnilistele leevendusmeetmetele. Näiteks juhul kui valitud trassialternatiiv hakkab siiski kulgema teatud oluliste liikide elupaikade vahetus läheduses, tuleb leida tehnilisi meetmeid mis võimalikku suremust ära hoiaksid – nt metsise elupaikade lähistel metsisele võimalikult märgatava või välditava tarastamislahenduse kasutamine, erilahendused elektriliinide puhul jne. Antud lahendused on aga juba detailse asukoha ja tehnilise lahenduse põhised, mistõttu seda kriteeriumit hinnatakse detailselt välja valitud trassialternatiivi puhul.

### **Mõju pinnasele ja reljeefile**

Ehitusaegne ja eriti kasutusaegne mõju loodusmaastikule avaldub läbi maastikupildi muutuse, muutub ka reljeef ja pinnaseomadused. Mõju on oluline leevendavate meetmete väljatöötamisel nii ehituskui kasutusetapiks. Pinnasele ja reljeefile avalduva mõju visuaalne aspekt on hinnatud visuaalse mõju kriteeriumi raames. Mõju lähtuvalt eluta looduse kaitseväärtusest nii maastikukaitsealade kui eluta looduse üksikobjektide aspektist on hinnatud kriteeriumi elupaikade kadu raames.

Pinnase ja reljeefi kirjeldamiseks vajalik lähteandmestik pärineb peamiselt Reaalprojekti koostatud aruandest „Rail Baltic. Ülevaade planeeritava raudteetrassi ala geoloogilistest tingimustest“, mille koostamisel on kasutatud Põhja-Eesti osas 1:50000 geoloogilise kaardistamise kaarte, ehitusgeoloogilise rajoneerimise skeeme ja teisi erinevaid olemasolevaid kaardimaterjale (geoloogilise kaardistamise kaardid erinevas määtkavas ja ehitusgeoloogilise rajoneerimise skeemid, mullastiku kaardid jne). Turba paksuse kohta on saadud andmeid maardlate ja soode uuringutest. Karstinähtuste kohta leiab andmeid nt EELIS andmebaasist, Eesti Ürglooduse raamatust, aga ka erinevates piirkondades tehtud uurin-gutest.

Ehitusaegne mõju loodusmaastikule avaldub läbi maastikupildi muutuse, muutuvad ka reljeef ja pinnaseomadused. Antud kriteerium ei ole käsitletud eelistatud trassivalikul (oli asukohavalikul visuaalse mõju komponent), kuna mõju avaldub ehitussetapis olemata trassi asukohast. Oluline on hinnata avalduvat mõju raudtee ehitussetapis ning leida vastavad tehnilised lahendused või muud leevendavad meetmed, et mõju vähendada. Mõju pinnasele ja reljeefile käsitleb muuhulgas ka karsti ning maalihete temaatikat. Kumbki neist ei ole ehitustegevust välistav, kuid nõuavad nõ juhtumipõhist lähenemist ehituslike meetmete rakendamisel.

## Välisõhu kvaliteet

Raudteeliiklusest tingitud õhusaaste on peamiselt seotud diiselvehurite liiklemisega, lisaks tuleb arvestada võimalikke seisakuid vahejaamades, mis võivad põhjustada üldisest foonitasemest pisut kõrgema lokaalse saasteainete kontsentratsiooni. Õhureostus võib teoreetiliselt kahjustada (nt intensiivse maanteeliikluse korral) pinnase omadusi, taimi, loomi ja inimeste tervist, seda küll ainult teede vahetus läheduses.

Analüüsides eeldatavat liiklusprognoosi saab siiski järeldada, et väljaspool raudtee tehnilist tsooni (ca 30 m raudteest) ei ole välisõhu kvaliteedi normide ületamine reaalne. Raudtee puhul on reegliski, et õhusaaste on selgelt vähem oluline küsimus kui näiteks võimalik müra või vibratsioon. Tihti ei osutu detailne õhusaaste mõju hindamine oluliseks ka vahetult trassi läheduses (5-10 m raudteest).

Antud juhul tagab raudtee tehniline lahendus lähiümbruses (tehniline tsoon) võimaliku mõjutavate hoonete puudumise, mis sisuliselt välistab lähimatel mõju suhtes tundlikel aladel (nt eluhooned) õhusaaste negatiivse mõju ilmnemise.

Valituks osutunud raudteetrassi keskkonnamõju hindamise raames tuleb tähelepanu pöörata jaamade lähiümbruses välisõhu kvaliteedinormide tagamisele, kuigi võib eeldada, et otseselt normväärtuste ületamisi ei esine ka jaama territooriumil.

Siseriiklikult on liiklussaaste keskkonnamõju olulisuse hindamise aluseks mõjutatava välisõhu vastavus kvaliteedinormidele (väljendatuna saasteaine lubatava kogusena välisõhu ruumalaühikus).

Eestis on vastavad piirväärtused kehtestatud keskkonnaministri 08.07.2011 määrusega nr 43 „Välisõhu saastatuse taseme piir- ja sihtväärtused, saasteaine sisalduse muud piirnormid ning nende saavutamise tähtsajad“ (vt tabel 2).

**Tabel 2. Aastast 2011 kehtivad piirväärtused,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

Piirväärtus	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>
Ühe tunni keskmine	200		
8 tunni keskmine		10 000	
24 tunni keskmine			50
Aasta keskmine	40		40

Liiklusega kaasneva õhusaaste puhul on mootoriheitmetest pärinevatest saasteainetest üldjuhul kõige kõrgema normilähedase esinemissagedusega lämmastikoksiidid, teine oluline saasteaine on süsinikmonooksiid CO.

Liiklusega kaasnevatest saasteainetest loetakse tervisele ohtlikuks eelkõige ülipeeneid tahkeid osakesi, mis tekivad kütuste põlemisel mootorites (ehk tahm diameetriga alla  $2,5\ \mu\text{m}$  –  $\text{PM}_{2,5}$ ).

Aasta keskmised saasteainete kontsentratsioonid jäävad reeglina normidest oluliselt kaugemale (madalamale) kui lühiajaliselt ebasoodsate ilmastikuolude kokkulangemist arvestavad tunni ja ööpäeva maksimumid.

Välisõhu saastatuse taseme normväärtustega võrdlemise seisukohast ei esine erinevate trassivariantide vahel märkimisväärsed erinevusi, kuna lähimas mõjutsoonis (30 m raudteest) ei asu mõju suhtes tundlikke alasid (nt eluhooned).

### **Elektromagnetiline mõju**

Rail Baltic raudtee on 100% elektrifitseeritud, mis tähendab ühendusi olemasoleva võrguga, veoalajaamasid, kontaktliine. Kontaktliinide kaudu saavad elektrivedurid vahelduvvoolu pingega 25 kV. Võrdlusena, olemasolev trammi- trolli ja elektrirongiliiklus on alalisvoolutoitega. Samuti on oluline see, et Rail Baltic raudtee saab olema varustatud ERTMS standardile vastava raudteeliiklusjuhtimissüsteemiga. See tähendab muu hulgas olemasolevatest sidesüsteemidest sõltumatute sidemastide rajamist trassiga paralleelselt, keskmiselt iga 15 km järel (kaugus oleneb raadioside puhul suuresti geograafilistest tingimustest).

Elektri- ja sidesüsteemide keskkonnamõju avaldub eelkõige läbi elektromagnetkiirguse. Raudtee elektrirajatiste mõju on uuritud (ulatub varasemate Rootsi näidete alusel kuni 10 m kaugusele objektidest). Mõju tervisele on paljusküsimatult ebaselge ja raskesti leevendatav. Oluline on nimetada mõjudega arvestada raudtee ja sellega seotud rajatiste projekteerimisfaasis.

### **Jäätmete teke**

Raudtee rajamise ja kasutamisega on seotud väga eritüübiliste jäätmete teke. Neist kõige olulisem on suuremahuliste ehitusmaterjalide säilitamise ja transpordiga seotud asjaolud, sortiment ja mahud (ehitusmaterjalide kättesaadavust käsitletakse juba säästliku materjalikasutuse kriteeriumi raames). Siinkohal on oluline töötada välja täpsed tegutsemisjuhised ehitusmaterjalide ladustamise, materjalide jääkide ja ehituse käigus tekkivate jäätmete käitlemiseks. Näiteks ei tohi materjalide ladustamisega jõgede

äärde muuta hõljumi lisandumisel vee läbilaskvust, mis võib mõjutada taimkatet ja eriti halvasti mõjuda kalade ja teiste veeloomade noorjärkudele. Ka kasutusfaasis võib mõju eelkõige seostada raudtee hooldus- ja remonttöödega.

Seetõttu on vajalik välja töötada keskkonnakorralduslikud meetmed (keskkonnakorralduskava) koos korrektsete ehitusvõtete ja kasutusfaasi tarvis ning ette näha keskkonnajärelevalve ehitusfaasis ja selle järgselt.

Leevendusvõimalused on korrektseid meetmeid rakendades head.

### **Elutingimused**

Kavandatava raudteetrassi rajamine põhjustab muutusi kohaliku elukeskkonna iseloomus. Muutused tulenevad objektiivsete tingimuste teisenemisest (ligipääsuvõimalused, müratase, õhukvaliteet, vaated), mõju olulisus sõltub muutuste ja olemasoleva keskkonna iseloomust, ühtlasi ka kohalike elanike subjektiivsetest hinnangutest mõju olulisuse osas.

Trassialternatiivide võrdlus teostatakse etapis, kus antakse raudtee põhimõtteline asukoht trassikoridorina ning teada ei ole, milline on trassi täpne asukoht (valdavalt 350-meetrise koridori sees) ning igas asukohas rakendatav tehniline lahendus (mulde kõrgus, müratõkkeseinad või muud võimalikud mõju levikut takistavad meetmed).

Elutingimuste kvaliteedi mõju sõltub olulisel määral lahenduse detailidest, mistõttu sama trassieelistuse korral on võimalikud nii head kui halvad lahendused. Elutingimuse kriteeriumit käsitletakse ning vajalikud leevendavad meetmed töötatakse välja valitud trassivariandiga kaasneva keskkonnamõju täpsema hindamise käigus.

Leevendavad meetmed osaliselt puuduvad: Mõju olulisuse tajumine on osaliselt subjektiivne, mistõttu ka leevendavate meetmete rakendamisel võib tajutav mõju püsida. Raudtee visuaalsete ning müraga seotud mõjude leevendamise võimalused esitatakse vastavate kriteeriumide kontekstis.

Külalt läbi mineva raudtee tajutava mõju leevendamise võimalused puuduvad ka raudteest ülepääsu võimaluse olemasolul, kuna tava-pärased liikumisteed võivad muutuda.

### **Rahvastiku areng**

Kavandatava raudtee rajamine võib pikaajaliselt kaasa tuua regionaalseid muutusi rahvastiku paiknemises ja rahvastiku koosseisus. Olulisemad muutused rahvastiku paiknemises võivad tuleneda rändeprotsesside teisenemisest, regionaalsel tasandil võib mõju olla nii

positiivne (ligipääsude paranemine; juhul kui rajatakse peatused kohaliku reisijateveo korraldamiseks, asustuse laienemine peatuste läheduses) kui negatiivne (elukoha vahetamine tulenevalt negatiivsetest mõjudest või kohaliku identiteedi muutusest). Lisaks kohalikule keskkonnale mõjutab elukohaeelistusi väga palju tegureid (nt töökohtade paiknemine, sotsiaalne ja füüsiline taristu jne).

Võimalikke regionaalseid muutusi rahvastikuprotsessides käsitletakse välja valitud trassivariandiga kaasneva keskkonnamõju hindamise käigus.

Raudteega kaasnevate mõjude olulisuse tajumine on osaliselt subjektiivne, mistõttu ka leevendavate meetmete rakendamisel võib tegevus mõjutada hinnanguid, mis kujundavad elukohaeelistusi.

### **Asustuse struktuur**

Kavandatava raudtee rajamine võib pikaajaliselt kaasa tuua regionaalseid muutusi asustuse struktuuris. Peale maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu kehtestamist on tõenäoline, et järgnevate planeeringute koostamisega (maakonnaplaneering, kohalike omavalitsuste üldplaneeringud ning detailplaneeringud) kavandatakse maakasutuses muutused, mis on seotud raudtee aktiivse kasutuselevõttuga (elamumaa kavandamine, kaubavedusid põhjustava maakasutuse kavandamine).

Kriteeriumi alusel ei esitata trassialternatiivide eelistust, kuna pikaajalised muutused maakasutuses on võimalik järgnevate planeeringutega kavandada kõigi alternatiivide korral.

### **Taristu**

Raudtee rajamine raskendab või muudab võimatuks teatud asukohades olemasoleva tehnilise infrastruktuuri toimimise. Seetõttu tuleb projekteerimisfaasis ette näha ehituse järgselt praeguse taristu funktsioonide jätkumine (nt kuivendussüsteemid).

Leevendusmeetmed on korrektsete projekteerimisvõtete ja taristu haldamisega seotud kokkulepete hea kvaliteedi tingimustes head.

## LISA I-3. MÜRA JA VIBRATSIOONI MÕJU HINDAMISE METOODIKA

### TRASSIALTERNATIIVIDE VÕRDLUSES KASUTATUD MÜRA HINDAMISE METOODIKA JA HINDAMISKRITEERIUMID

#### Müra normväärtused

Eestis on keskkonnamüra indikaatorid, normväärtused ja müra hindamise meetoodika kehtestatud sotsiaalministri 4. märtsi 2002. a määrusega nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“. Määrus defineerib müra kui igasuguse inimest häiriva või tema tervist ja heaolu kahjustava heli. Eesti seadusandluses kasutatakse müra kriteeriumitena peamiselt kaht näitajat: päevane (7.00–23.00) ja öine (23.00–7.00) (ekvivalent-)tase.

- Ekvivalentne müratase päeval –  $L_{pA,eq,T}$  päeval (7.00–23.00), kusjuures õhtusel ajavahemikul (19.00–23.00) tekitatud mürale lisatakse parandus +5 dB,
- Ekvivalentne müratase öösel –  $L_{pA,eq,T}$  öösel (23.00–7.00).

Vastavalt eespool nimetatud määrusele jaotatakse hoonestatud või hoonestamata alad üldplaneeringu alusel:

- I kategooria - looduslikud puhkealad ja rahvuspargid, puhke- ja tervishoiuasutuste puhkealad;
- II kategooria - laste- ja õppeasutused, tervishoiu- ja hoolekandeadasutused, elamualad, puhkealad ja pargid linnades ning asulates;
- III kategooria - segaala (elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted);
- IV kategooria - tööstusala.

Eluhoonete piirkondades (eelkõige väikeelamute alad aga ka ulatuslikud korruselamute kvartalid linnades), kus ei paikne muu kõrvalfunktsiooniga (äri, teenindus, tootmine) alasid on asjakohane II kategooria alade (laste- ja õppeasutused, tervishoiu- ja hoolekandeadasutused, elamualad, puhkealad ja pargid linnades ning asulates) nõuete rakendamine. Samad normid kehtivad ka linnasisestel tervishoiu- ja puhkealadel.

Tiheasustusega multifunktsionaalses linnakeskuse alas, kus integreeritult paiknevad korruselamud, teenidus- ja äripinnad, tuleb reeglina välisõhu müra normväärtuste rakendamisel lähtuda III kategooria ehk segaala (elamud ja ühiskasutusega hooned, kaubandus-, teenindus- ja tootmisettevõtted) nõuetest. Hoonete sisest tuleb muidugi ka linnakeskuse segahoonestusalal asuvate

elamute puhul sihiks seada korruselamute eluruumides heade tingimuste tagamise.

Planeeringutes ja projekteerimisel kasutatakse järgmisi müra normtasemetega liigitusi:

- I Taotlustase – müra tase, mis üldjuhul ei põhjusta häirivust ja iseloomustab häid akustilisi tingimusi. Kasutatakse uutes planeeringutes (ehitusprojektides) ja olemasoleva müraolukorra parandamisel. Uutel planeeritavatel aladel ja ehitistes peab müratase jääma taotlustaseme piiridesse. Kui taotlustasemel on soovituslik iseloom, antakse taotlustaseme arvsuuruse juurde sellekohane märkus;
- II Piirtase – müra tase, mille ületamine võib põhjustada häirivust ja mis üldjuhul iseloomustab rahuldavaid (vastuvõetavaid) akustilisi tingimusi. Kasutatakse olemasoleva olukorra hindamisel ja uute hoonete projekteerimisel olemasolevatel hoonestatud aladel. Olemasolevatel aladel ja ehitistes ei tohi müra ületada piirtaset. Kui piirtase on ületatud, tuleb rakendada meetmeid müra vähendamiseks.

Piirtaseme saab aluseks võtta linnakeskkonnas, kus olemasolev liikluse müra foonitase on juba sama kõrge või isegi kõrgem kui kavandatava raudtee kasutamisel tekkiv müra. Uue raudteetrassi rajamisel seni mürast mõjutamata aladel tuleks aluseks võtta taotlustase, mis tagab head tingimused.

Eestis kehtivad liikluse müra normtasemed hoonestatud või hoonestamata aladel ( $L_{pA,eq,T}$ , dB päeval/öösel) on toodud alljärgnevas tabelis. Eraldi raudteemüra norme Eestis ei eksisteeri. Lisaks puudub Eestis ka varasem siseriiklik praktika uute raudteeliinide rajamisega kaasneva müra normatiivsuse hindamisel raudtee lähimbruse aladel.

Ala kategooria üldplaneeringu alusel	I looduslikud puhkealad ja rahvuspargid, puhke- ja ter- vishoiuasutuste puhkealad	II laste- ja õppea- sutused, tervishoiu- ja hoolekandea- sutused, elamualad, puhkealad ja pargid linnades ning asulates	III segaala (ela- mud ja ühiskasutusega hooned, kau- bandus-, teenindus- ja tootmisettevõt- ted)	IV tööstusala
Taotlustase uutel planeeritavatel aladel	50/40	55/45	60/50	65/55
Taotlustase ole- masolevatel aladel	55/45	60/50	60/50 65 <sup>1</sup> /55 <sup>1</sup>	70/60
Piirtase olema- solevatel aladel	55/50	60/55 65 <sup>1</sup> /60 <sup>1</sup>	65/55 70 <sup>1</sup> /60 <sup>1</sup>	75/65
Kriitiline tase ole- masolevatel aladel	65/60	70/65	75/65	80/70

<sup>1</sup>lubatud müratundlike hoonete sõidutee (raudtee) poolisel küljel



Lühiajalise maksimaalse mürataseme (nt ühe rongi möödumise hetkel esinev lühiajaline kõrge mürafoon) piirväärtus on 85 dB päeval ja 75 dB öösel, vastavad kriitilised väärtused on 90 dB päeval ja 80 dB öösel.

Lühiajaline maksimaalne liikluse müra on suhteliselt muutlik suurus (seda nii müra mõõtmisel kui ka modelleerimisel) ning reeglina seda liikluse olukorradest normidega ei võrrelda, hinnanguliselt saab siiski välja tuua ligilähedased väärtused.

Tüüpiliselt jääb võimalik päevase maksimaalse hetkemüra piirväärtuse (85 dB) ületamise ala 50-100 m raadiusesse raudteest, seda nii kiirrongide (eeldatav sõidukiirus kuni 200 km/h) kui ka kaubarongide (kiirus 70-100 km/h) korral.

Võimalik öise maksimaalse hetkemüra piirväärtuse (75 dB) ületamise ala võib teoreetiliselt ulatuda 200-250 m kaugusele raudteest.

Tihti ei ole maksimaalse hetkemüra normidega võrdlemine ka uute maantee- või raudteeprojekti puhul määrav, kuna tiheda liikluskorrumuse korral saab piiravaks teguriks päeva või öö keskmine mürafoon (ehk ekvivalentne müratase).

Eestis puudub praktika uute raudteeliinide rajamisega kaasneva müra normatiivsuse hindamisel raudtee lähiümbruse elamumaadel. Uute projektide puhul tuleb reeglina aluseks võtta taotlustase, mis tagab head tingimused.

Eesti seadusandluses on defineeritud kaks erinevat taotlustaseme normväärtust, mis mõlemad tagavad teoorias head tingimused. See tekitab segadust ja probleeme igas konkreetsetes olukorras normatiivsuse hindamiseks sobiva normväärtuse valimisel.

Taotlustaseme liigid II kategooria elamumaa näitel:

- Uute alade taotlustase 55 dB päeval ja 45 dB öösel, tuleb aluseks seada uute elamualade rajamisel;
- Olemasolevate alade taotlustase 60 dB päeval ja 50 dB öösel, tuleb aluseks seada olemasolevatel elamualadel heade tingimuste tagamisel.

Kuna antud projekti raames ei kavandata uute elamualade rajamist, tundub loogiline, et valdavalt on kõige asjakohasem normväärtus olemasolevate alade taotlustase 60 dB päeval ja 50 dB öösel, mis tagab head tingimused raudtee lähiümbruse olemasolevatel elamualadel.

Veelgi rangema ehk uute elamualade liikluse müra taotlustaseme (päeval 55 dB, öösel 45 dB) tagamine on raudtee puhul hoonete väliterritooriumil äärmiselt keeruline (eriti öösel). Seda eelkõige juhul, kui valdav osa kaubarongide jääb liikuma öisele ajale, aga madalama kui 45 dB öise ekvivalentmüra tagamine võib probleemseks osutuda ka teistes olukorradest. Ette tuleks näha äärmiselt

mahukad ja kallid leevendavad meetmeid ning kogu lahendus ei pruugi osutuda majanduslikult efektiivseks.

Praktikas on kõige rangemate nõuete (eelkõige uute elamualade öine välisõhu ekvivalentmüra nõue 45 dB) tagamine probleemne liisaks aktiivselt kasutatavale raudteele ka maanteeprojektide puhul ning sellest välisõhu (nõue kehtib õuealal või hoone fassaadil mitte aga siseruumides) sihttasemest tuleb tihti järeleandmisi teha, nt tagades head tingimused just olemasolevate (mitte uute) alade taotlustasemest lähtudes või koguni piirtaset aluseks võttes, tagades samal ajal head tingimused öisel ajal eelkõige hoonete siseruumides.

Vaadates olemasolevaid raudteekoridore võib tekkida küsimus, miks hetkel on rajatud äärmiselt vähe müratõkkeid raudtee äärde, olemasoleva raudtee mõju on ju samas suurusjärgus, lõiguti isegi suurem. Selgitus on lihtne - olemasolevale trassile ja uuele rajatavale trassile kehtivad erineva rangusega müranõuded.

Olemasoleva raudtee või maantee ääres tuleb tagada müra piirtase olemasolevatel elamualadel: päeval 60 dB/ööl 55 dB, sh müra-tundlike hoonete sõidutee (raudtee) poolisel küljel on lubatud koguni 65 dB päeval/60 dB ööl. On ka selge, et uue raudteeliini rajamisel tuleb eesmärgiks seada paremate tingimuste tagamise.

Mõningaseks probleemiks on ka see, et raudtee puhul ei ole siseriiklikult kehtestatud eraldi norme ning rakendada tuleb üldisi liikluse müra normväärtusi, mis ei arvesta raudtee eripäraga ning ei pruugi kõigis situatsioonides asjakohased olla.

Raudtee ning maanteemüra erinevus ilmneb eelkõige selles, et ka tiheda liiklusega maantee puhul on öine mürafoon ca 7-10 dB madalam kui päeval (sest öine liikluskoormus on oluliselt madalam). Raudtee puhul aga võib juhtuda ka vastupidi – öine müra on kaubarongide liiklemise tõttu kohati sama suur või isegi pisut suurem kui päeva keskmine. Tihti on läbilaskvusest tingituna öine ja päevane mürafoon raudtee puhul ligikaudu samaväärsed.

Mitmetes euroopa riikides on kasutusel eraldi raudteemüra normid, mis on reeglina leebemad kui vastavad autoliikluse normväärtused. Näiteks Austria ja Saksamaa rakendavad juba müra hindamise faasis -5 dB parandust raudteemüra puhul (võrreldes maanteemüraga).

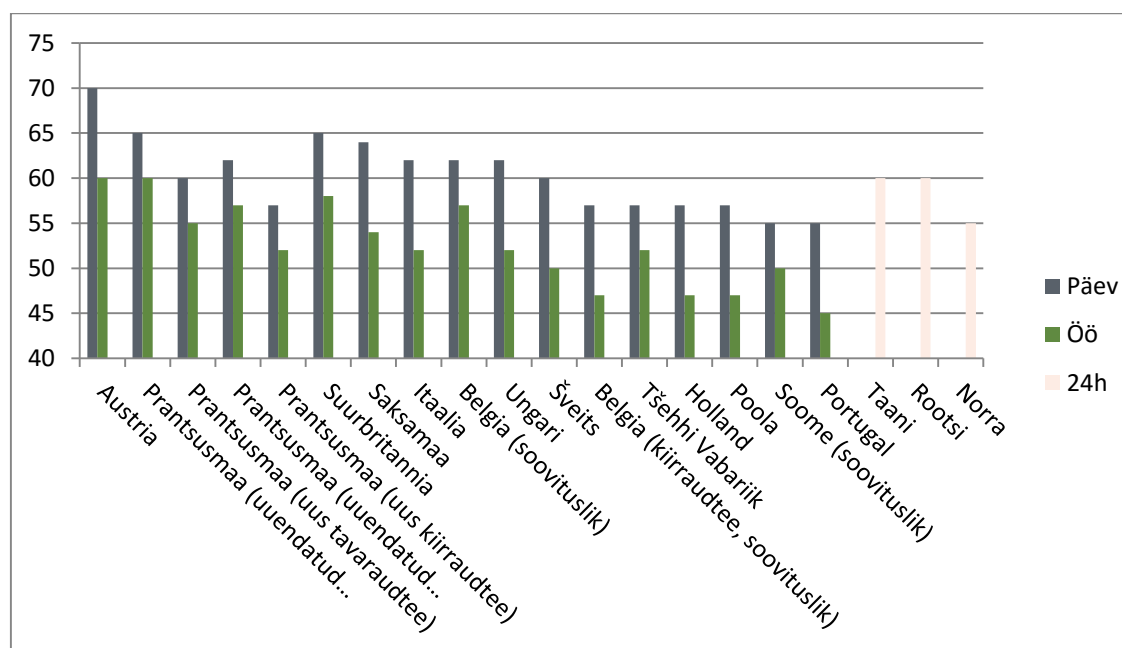
Leebemad normid tulenevad eeldusest, et raudteemüra on reeglina mööduv ning lühiajaline häiring, mis erinevalt päeva lõikes pidevast liikluse müra (aga ka võrreldes lennuliikluse müraga), võib kokkuvõttes põhjustada väiksema häiringu<sup>28</sup>. Inimeste öise unehäiringu

<sup>28</sup> Exploring bearable noise limits and emission ceilings for the railways. Part I: National and European legislation and analysis of different noise limit systems. UIC Project „Bearable limits and emission ceilings“

võrdlemisel on leitud, et tavapärane liiklusrumära on koguni 8-12 dB võrra häirivam kui vastava tasemega raudteemära häiring.

Juhul kui raudtee sõidugraafik on äärmiselt tihe (nt möödumised iga 5 või 10 minuti järel) võib raudteemära juba samuti pidevaks häiringuks lugeda ning sel juhul on liiklusrumäraga samaväärsete normide rakendamine selgemalt põhjendatud. Antud juhul näeb võimalik liiklusprognosis ette pigem keskmist või isegi madalat liiklusintensiivsust (kahes sõidusuunas kokku maksimaalselt 2-3 rongi möödasõitu tunnis)

Mitmel pool Euroopas (vt alljärgnev graafik<sup>29</sup>) on uute raudteeliinide puhul müra normatiivsuse hindamisel öiseks sihttasemeks võetud 50 dB või isegi 55 dB. Praktikas on öise ekvivalentmüra normina tihti kasutusel just 55 dB. Alla 55 dB öise mürafooniga<sup>30</sup> (öine ekvivalenttase) piirkondades ei loeta müratõkete rajamist reeglina otstarbekaks. Iga järgneva dB vähendamine nõuab ebaoproportsionaalselt suuri kulutusi müratõkke pikemaks või kõrgemaks ehitamiseks.



Uute raudteeliinide rajamisel kasutatav päevane normväärtus varieerub vahemikus 55-70 dB, öine normväärtus jääb vahemikku 45-60 dB. Sealhulgas jääb valdav osa normväärtustest päeval vahemikku 57-65 dB ning öösel 50-57 dB.

<sup>29</sup> A Study of European Priorities and Strategies for Railway Noise Abatement. Annex I. Retrieval of Legislation, EU Commission, Directorate-General for Energy and Transport, February 2002

<sup>30</sup> Bearable railway noise limits in Europe. F.B.J. Elbers, E. Verheijen, 2013

Võrdluseks nt Soome uute raudteeliinide raudteemüra sihtväärtus (*guideline*) on öösel 50 dB (ekvivalenttase), kuid reaalselt kasutatakse leevendavate meetmete rakendamise kriteeriumina öist ekvivalentmüra väärtust 55 dB öösel.

Rootsis eraldi normväärtusi päeva ja öö kohta ei ole kehtestatud, uute raudteetrasside müra hindamisel võetakse sihtväärtuseks 55 dB öösel (ekvivalenttase), olemasolevas raudteekoridoris on lubatud kõrgem mürafoon ehk 60 dB ööpäevaringselt.

### **Rongide liikluskoormused erinevate arengustsenaariumite korral**

Kuna reisirongid (kiirrongid) liiguvad valdavalt päeval ajal esineb peamine raudteega seotud mürahäiring pikkade kaubarongide möödumisel, eriti juhul, kui raudtee läbilaskvuse piiratuse tõttu jääb suur osa kaubarongide liiklusest öisele ajale (23.00-07.00).

Tehnilise Järelevalve Ameti andmetel (liiklusandmete koostamisel lähtuti AECOM'i tasuvusuuringust) võib kaubarongide liikluskoormuseks kujuneda 8 rongipaari ööpäevas, mis tähendab kahes suunas kokku 16 kaubarongi möödumist (maksimaalne rongikoosseisu pikkus 750 m, keskmine sõidukiirus 70 km/h).

Lühemakoosseisuliste kiirreisirongide liiklussageduse määramisel arvestati väljumistega iga 2 tunni tagant ajavahemikus 06.00-24.00, mis tähendab kahes suunas kokku 20 kiirrongi möödumist ööpäevas (rongikoosseisu eeldatav pikkus kuni 100 m, maksimaalne sõidukiirus peatuste vahelisel alal 200 km/h).

Võimalikest liiklusgraafikutest nähtub, et kõige olulisema mürahäiringu põhjustajaks võib kujuneda kaubarongide liiklus öisel ajal. Kiirreisirongid on tervikuna väiksemad mürahäiringu põhjustajad, kuna liiguvad valdavalt päeval (päeval ajal on lubatud kõrgem mürafoon ehk müra normväärtused on leebemad) ning reisirongide möödumise aeg (ehk mürahäiringu ilmnemise aeg) on oluliselt lühem.

Vastavalt Tehnilise Järelevalve Ameti poolt esitatud võimalikule liiklusgraafikule võeti müraarvutustes aluseks alljärgnevates tabelites toodud raudteelõikude liiklussagedused.

**Stsenaarium 1 (eeldatav põhistsenaarium) - kiirreisirongid liiguvad valdavalt päeval ajavahemikus 06.00-24.00, kaubarongid samuti valdavalt päeval, regionaalrongiliiklust ette ei nähta.**

Rong	Päev (7-19)	Õhtu (19-23)	Öö (23-07)
Reisirongid	14	3	3 <sup>1</sup>
Kaubarongid	10	3	3

<sup>1</sup> valdavalt reisirongiliiklust öisel ajal ei toimu, reisirongid liiguvad eeldatavalt vahemikus 06.00-24.00, mis osaliselt jääb öisele ajavahemikule.

**Stsenaarium 2 (regionaalrongiliiklusega variant, eeldatav maksimaalse mõjuga stsenaarium) - regionaalrongid ja kiirreisirongid liiguvad valdavalt päeval, kaubarongid valdavalt öösel.**

Rong	Päev (7-19)	Õhtu (19-23)	Öö (23-07)
Reisirongid <sup>1</sup>	14	3	3
Kaubarongid	0	0	16

<sup>1</sup> kuna võimaliku regionaalrongiliikluse kohta prognoosid puuduvad on arvestatud ainult kiirrongidega, päeva või öö keskmise mürasituatsiooni arvestamisel ei muuda regionaalrongide lisamine kõige olulisema ajaperioodi ehk öö mürä mõjutsoonide ulatust.

## Müratsoonide määramise metoodika

Raudteemürast tingitud müratsoonide laiused arvutati rahvusvaheliselt tunnustatud müralevi modelleerimise spetsiaaltarkvaraga SoundPLAN 7.3 (Braunstein+Berndt GmbH, <http://www.soundplan.eu/>), mida kasutatakse laialdaselt keskkonnamüra leviku hindamiseks sh raudteeprojektides ning Euroopa Komisjonile esitatavate strateegiliste mürakaartide koostamisel.

Raudteemüra arvutamisel kasutati Põhjamaade rongimüra arvutusmeetodit (*Railway Traffic Noise: The Nordic Prediction Method - TemaNord No. 1996-524*), mis sisaldab andmeid nii kiirrongide (nt Rootsas kasutusel olev X2000) kui ka erinevate diisel- ning elektrimootoriga kaubarongide kohta.

Võib eeldada, et arvutamisel kasutatud X2000 on perspektiivseid kiirronge arvestades võrdlusena pisut vananenud ning võib anda tegelikust olukorrast kõrgema mürataseme ning vastavalt ka tegelikust laiemad müratsoonid. Samas ei ole võimalik lahknevus ning mõju ülehindamine määrav, kuna kriitilisemad situatsioonid on seotud pikkade kaubarongide liiklemisega (eriti öösel kui kiirrongide liiklus on minimaalne).

Ka kaubaronge puudutavad emissiooniandmed võivad põhjustada tegeliku olukorra ülehindamist, kuna arvutusmodelis sisalduvad emissiooniandmed ei arvesta uutele ja uuendatavatele kaubavagunitele kehtestatud üleeuroopaliste müranõuetega<sup>31</sup>. Lisaks toimub veeremile esitatavate müranõuete regulaarne ülevaatamine<sup>32</sup> ning rangemaks muutmine, mis tähendab, et võimaliku Rail Baltic trassi valmimise ajaks (hinnanguliselt 2020-2025) võivad uuele veeremile kehtida juba oluliselt rangemad nõuded ning vastavalt on ka tegelikud mõjutsoonid oluliselt väiksemad. Võrreldes olemasoleva kaubarongide veeremiga võib erinevus olla koguni 10 dB suurusjärgus, mis tähendab juba väga suurt erinevust mõjutsoonide ulatuses ning muudab paljudes piirkondades leevendavad meetmed reaalselt mittevajalikuks.

Samas kehtivad rangemad nõuded ainult uutele ja uuendatavatele kaubavagunitele ning teoreetiliselt on võimalik ka situatsioon, kus mingi perioodi (nt tüüpilise kaubavagunite eluea lõpuni) liigub trassil vähemalt osaliselt ka vanem veerem ning muude tingimuste (eelkõige liiklusköormused) samaks jäämisel on mõjutsoonid ligilähedaselt võrreldavad käesolevas uuringus tooduga. Hetkel on võimatu öelda, millises osakaalus hakkavad Rail Baltic raudteed kasutama uuemad ja/või vanemad kaubavagunid. Pikas perspektiivis on siiski selge, et reaalne mõju jääb väiksemaks kui praeguse informatsiooni põhjal prognoositud.

Arvestades, et leevendavad meetmed määratakse hetkel teadaoleva parima informatsiooni kohaselt (mis sisuliselt tähendab perspektiivse mõju ülehindamist), võib öelda, et reaalselt tagatakse raudtee lähiümbruse aladel paremad tingimused, kui projektile esitatavad miinimumnõuded ette näevad.

#### Arvutusparameetrid

Raudteemüra arvutustes kasutatud arvutusparameetrid:

- müraallika (raudtee) kõrgus 0,5 m maapinnast;
- raudtee tüüp: liiprid ballastil;
- kiirrongide sõidukiirus 200 km/h;
- kaubarongidel sõidukiirus 70 km/h;
- kaubarongide pikkus: 750 m;
- meteoroloogiline tingimused: allatuult müra levik (müra levikut soodustavad tingimused);
- maapinna helineelduvustegur (skaalal 0...1): valdavalt looduslik pinnas (1 ehk akustiliselt pehme helilainete levikut mõningal määral summutav pinnas);

---

<sup>31</sup> KOMISJONI OTSUS, 23. detsember 2005, mis käsitleb üleeuroopalise tavaraudteevõrgustiku alasüsteemi „veerem – müra“ tehnilisi koostalitlusnõudeid (teatavaks tehtud numbri K(2005) 5666 all) (2006/66/EÜ) (ELT L 37, 8.2.2006).

<sup>32</sup> Final draft 3.0 of the revised Technical Specifications for interoperability relating to subsystem “rolling stock – noise” (NOI TSI), 2013

- mära levikut tõkestavad objektid (tihedad metsaalad, hooned asulates): võimalikku mära vähendavat mõju ei ole arvestatud, kasutatud on takistusteta mära leviku tingimusi.

Järgnevalt esitatud võimalikud müratsoonide laiused kirjeldavad standardolukorda (takistusteta maastik mära levikut soodustavate meteoroloogiliste tingimuste korral), olenevalt konkreetsetest lokaalsetest oludest võib tegelik müratase siinkohal toodust märgatavalt erineda. Näiteks piirkondades, kus raudtee ja elumupiirkonna vahele jääb mitmekümne meetri laiune tihe kõrghaljastus või tihedalt hoonestatud asulates, kus esimene hoonete rida toimib kaugemal asuvate tundlike alade jaoks müratõkkena.

Lisaks ei ole tüüpsituatsioonide kirjeldamisel hetkel arvestatud erinevate mära vähendavate meetmete mõju (nt mära tekke piiramine tehnoloogiliste lahendustega või mära leviku piiramine müratõkete), mis töötatakse välja iga konkreetse ala jaoks eraldi, lähtudes lokaalsetest oludest, tehnoloogilisest teostatavusest, tasuvusest ning kokkuleppest maaomanikega.

## Müratsoonide laiused

Kõik müratsoonide laiused kirjeldavad tüüpsituatsioone ilma leevendavaid meetmeid rakendamata. Leevendavate meetmete rakendamise korral (nt müratõkkeseinad või süvend/vall) on võimalik raudteele lähima paarisaja meetri ulatuses mürataset vähendada 7-10 dB, teest kaugemal seinte efektiivsus väheneb (reaalne on 5 dB või isegi väiksema efekti saavutamine), vahetult müratõkke taga on efekt ka suurem kui 10 dB (12-15 dB).

Erinevate müratsoonide hinnanguline kaugus (meetrites) raudteest päevase (7.00-23.00) liiklusprognoosi kohaselt:

Ekvivalentne müratase päeval (07.00-23.00)	45 dB	50 dB	55 dB	60 dB	65 dB
Stsenaarium 1 (eeldatav põhistsenaarium): kiirreisirongid liiguvad valdavalt päeval, kaubarongid samuti valdavalt päeval (üksikud kaubarongid öösel), regionaalrongiliiklust ette ei nähta	700-750	350-400	175-200	100	30-50
Stsenaarium 2: regionaalrongid ja kiirreisirongid liiguvad valdavalt päeval, kaubarongid valdavalt öösel	400	200	100	50	25

Erinevate müratsoonide hinnanguline kaugus (meetrites) raudteest öise (23.00-07.00) liiklusproгноosi kohaselt:

Ekvivalentne müratase öösel (23.00-07.00)	45 dB	50 dB	55 dB	60 dB	65 dB
Stsenaarium 1 (eeldatav põhistsenaarium): kiirreisirongid liiguvad valdavalt päeval, kaubarongid samuti valdavalt päeval (üksikud kaubarongid öösel), regionaalrongiliiklust ette ei nähta	400-450	200	100	40-50	20
Stsenaarium 2: regionaalrongid ja kiirreisirongid liiguvad valdavalt päeval, kaubarongid valdavalt öösel	750-800	400-450	200-250	100	40-50

Mürasituatsioon päeval (07.00-23.00, päeva nn keskmine ehk ekvivalentne müratase)

Olemasoleva kaubavagunite veeremi (vanem kuid siiski heas korras veerem) korral on olemasolevate elamualade taotlustaseme võimalik ületamine (taotlustase 60 dB päeval) piiritletud ca 100 meetrise tsooniga raudteest. Tiheasustusalal on eeldatav ülenormatiivne tsoon veelgi väiksem. Trassikoridoris (ca 175 m raudtee teljest) võib valdavalt esineda mürafoon vahemikus 55-60 dB.

Mürasituatsioon öösel (23.00-07.00, öö nn keskmine ehk ekvivalentne müratase)

Öö keskmine mürasituatsioon on kõrge liikluskoormuse puhul kriitilisem kui üksiku rongi möödasõidu hetkel esinev maksimaalne lühiajaline müra, sealjuures kujuneb selgelt olulisemaks kaubarongide (pikkus 750 m) mitte kiirrongide müra.

Tõenäolise arengustsenaariumi korral, kus valdav osa kaubaronge liigub päevasel ajal (ehk ainult ca 2-3 kaubarongi öösel ning regionaalrongiliiklust ei ole ette nähtud), võib 50 dB müratsoon (ehk olemasolevate elamualade taotlustase) ulatuda ca 200 m kaugusele raudteest.

Kui raudtee valmimise ajaks vastab teatud osa kaubarongidest juba ka uuele veeremile kehtestatud rangematele nõuetele (ehk kuni 10 dB väiksem müraemissioon) jääb 45-50 dB ala juba selgelt trassikoridori sisse (ca 175 m raudtee teljest).

Regionaalrongiliiklusega variandi korral, mis tähendab, et suur osa kaubaronge tuleb nihutada öisele ajale (ehk kuni 16 kaubarongi möödumist öösel, kuna päevast sõidugraafikut kasutavad kiir- ja regionaalrongid) võib 50 dB müratsoon ulatuda ca 400-450 m kaugusele raudteest (müra levikut takistavate objektide puudumisel).

Kui raudtee valmimise ajaks vastab teatud osa kaubarongidest juba uuele veeremile kehtestatud rangematele nõuetele (ehk kuni 10 dB



väiksem müraemissioon) võib 50 dB ala jääda juba trassikoridori piiridesse (ca 175 m raudtee teljest).

Arvestades maksimumproгноosile vastavat küllaltki laia müra normväärtuste ületamise ala öisel ajal võib osutuda vajalikuks Rail Baltic raudteetrassile lubatavatele kaubavagunitele uute ja rangete möödasõidumüra nõuete kehtestamine, mis võimalike kaubavedude teostajate silmis võib piirata raudtee kasutamise tasuvust.

### Leevendavad meetmed ja meetmete efektiivsus

Järgnevalt antakse ülevaade raudteemüra vähendamise võimalusest ning erinevate meetmete efektiivsusest. Praktikas on tihti otstarbekas mitme meetme kombineerimine:

- Rangemad nõuded kaubavagunite mürale – võimalik ca 10 dB müra teket vähendada, kuid tähendab raudtee kasutamise piiramist ja ilmselt vähendab tasuvust.  
*Efektiivsus: ülenormatiivse müra tsooni on võimalik vähendada trassikoridori piiridesse (175 m laiune ala mõlemal pool raudteed) ning pikas perspektiivis kogu veeremi asendumisel uute ning rangematele müranõuetele vastavate kaubavagunitega ka ca 100 m raadiusesse raudteest. Ilma täiendavate meetmeteta (nt müratõkkeseinad) ei ole raudtee valmimise järgselt koheselt reaalne kõigis piirkondades olemasolevate elamualade müra taotlustaseme (öisel ajal 50 dB) tagamine.*
- Tehnilised meetmete rakendamine müra tekke piiramiseks – kummipüksid, mürasummutusmatid, relssi külge integreeritud madalad müratõkked. Pisut vähem efektiivsed kui tavapärased müratõkked, kuid olenevalt situatsioonist võivad olla kuluefektiivsemad.  
*Efektiivsus: ülenormatiivse müra tsooni on võimalik vähendada trassikoridori piiridesse (175 m laiune ala mõlemal pool raudteed). Ilma täiendavate meetmeteta (nt müratõkkeseinad) ei ole raudtee valmimise järgselt koheselt reaalne kõigis piirkondades olemasolevate elamualade müra taotlustaseme (öisel ajal 50 dB) tagamine.*
- Raudtee ning veeremi tehnilise seisund - rongirataste ning rööpa pealispinna sileduse tagamine, veeremi vananemisel võivad ratastele tekkida ebatasasused (lamedad kohad), mis põhjustavad suuremat müra teket.  
*Efektiivsus: pigem on tegemist meetmega, mis peab tagama, et infrastruktuuri vananemisel ei tekiks mürataseme suurenemise efekt.*
- Müratõkkeseinad – kui lähtuda olemasolevate elamualade müra taotlustasemest öisel ajal (50 dB) ja kaubarongide liiklemisest valdavalt öösel, on müratõkkeid vajalikud suures

osas trassist kuni 300-400 m kaugusel raudteest asuvate eluhoonete kaitseks.

*Efektiivsus: raudteele lähima 100-200 meetri ulatuses on võimalik mürataset vähendada 7-10 dB, teest kaugemal seinte efektiivsus väheneb (maksimum 5 dB või isegi väiksem efekt), vahetult müratõkke taga (ca 50 m raudteest) on efekt ka suurem kui 10 dB (12-15 dB). Valdavalt on kõigis piirkondades võimalik tagada olemasolevate elamualade müra taotlustase öisel ajal (50 dB).*

- Muldvallid, süvend (2-3 m) – odav ja piisava kõrguse (3-4 m) tagamise korral ka müratõkkeseintega võrreldava efektiivsusega. Hetkel on raske öelda, millistes asukohtades on muldvallid rajamine reaalselt teostatav (vall nõuab rohkem maad kui müratõkkesein).

*Efektiivsus: üldjuhul on võimalik tagada olemasolevate elamualade müra taotlustase öisel ajal (50 dB). Teatud piirkondades tuleb rakendada täiendavaid meetmeid (nt valli tipus madala müratõkke).*

- Hoonete heliisolatsiooni parandamine – kuna valdavalt on probleemne öise müra normväärtuse tagamine võib kokkuleppel maaomanikuga eesmärgiks seada heade tingimuste tagamise eluhoonete siseruumides ning hoonete välisterritooriumil öisel ajal aluseks võtta leebemad normid (kuna valdavalt ei viibite öisel ajal pidevalt hoonete välisterritooriumil). Päevasel ajal tuleb siiski tagada head tingimused ja välisõhus, kuid see on lihtsamalt teostatav, kuna päevased normid on leebemad (lubatud on kuni 10 dB kõrgem müratase).

*Efektiivsus: olenevalt hoonete ehituskvaliteedist võib välispiirde heliisolatsiooni tugevdamine anda 10-20 dB efekti, mis tähendab märkimisväärselt paremaid elutingimusi. Tulemuseks on head elutingimused ka vähem kui 100 m kaugusel raudteest (võib rakendada ka koos müratõkkeseinte rajamisega).*

- Raudtee kasutamise piiramine – mürarikaste kaubarongide liikluskoormuse piiramine öisel ajal.

*Meetme efektiivsus on siiski piiratud, kuna nt öise ekvivalentmüra vähendamiseks 5 dB võrra tuleks öist liikluskoormust vähendada 65-70 %, mis seab küsitavaks raudtee tasuvuse.*

- Sõidukiiruse vähendamine – öise kaubarongide sõidukiiruse vähendamine võib lokaalset olla efektiivne meede müra vähendamiseks, kuid väikestel sõidukiirustel võib tekkida vastuolu raudtee läbilaskevõimega.

Lisaks võib võimalike mära vähendavate meetmetena käsitleda lo-kaalset kõrghaljastust ning ulatuslikumaid metsaalasid. Reaalse mära vähendava efekti saavutamiseks peab piisava kõrgusega hal-jastus olema tihe (avadeta) ning vähemalt 20-30 m lai (soovitavalt 30-50 m), sel juhul võib eeldada mära vähenemist suurusjärgus 5 dB. Mitmesaja meetri laiuste metsaalade puhul võib teoreetiliselt eeldada juba ka suuremat mära vähenemist, kuid seda ainult juhul kui nii alumiste kui keskmiste rinnete puhul on tagatud avadeta ning tihe looduslik puhver.

Kuna tihti ei ole kõrghaljastuse puhul aastaringselt eespool nimeta-tud tingimused täidetud ning kõrghaljastus on väga varieeruva iseloomuga (eelkõige varieerub puistu tihedus ja laius) siis reeglina ei kasutata kõrghaljastuse mõju arvutuslikus mära hindamises. Lo-kaalselt võib teatud piirkondades siiski olla tegemist märkimisväärse loodusliku leevendava meetmega, mis vähendab kallite müratõkete vajadust.

Tihehoonestusaladel on mära vähendavate meetmetena käsitleta-vad raudtee äärde jäävad äri- või tootmishooned (mis ise ei klassifitseeri müratundlikeks aladeks), mis tiheda hoonerea korral toimivad raudteest kaugemal asuvate tundlike alade jaoks efektiiv-sete müratõketena.

### **Trassialternatiivide võrdluses kasutatud mära hinda-miskriteeriumid**

Alternatiivsete trassivariantide võrdlemisel faasis ei ole tarvis välja tuua täpseid mära väärtusi kõigi raudteele lähimate hoonete alal, piisab kui sarnaste hindamiskriteeriumite alusel on võimalik välja selgitada väiksema mõjuga trassivariant. Väiksem mõju tähendab eelkõige mõjutsoonides asuvate hoonete ja võimalike konfliktalade väiksemat arvu trassikoridori kohta.

Tulenevalt eelnevast on trassialternatiivide võrdluses mära mõju hindamisel kasutatud järgmisi hindamiskriteeriume:

- Oluline indikaator on trassikoridoris (175 m mõlemale poole raudteest) asuvate eluhoonete arv. Eeldatavalt on leevenda-vaid meetmeid rakendamata kõigi liiklusprognooside kohaselt trassikoridoris mära normväärtused (eelkõige öine ekvivalenttase 50 dB) ületatud, ekvivalentne müratase jääb vahemikku 50-60 dB. Leevendavad meetmed on selles tsoo-nis kindlasti vajalikud.
- Oluline indikaator on 500 m raadiuses (mõlemale poole raud-teest) asuvate eluhoonete arv. Eeldatavalt (arvestamata leevendavaid meetmeid) võib maksimaalse liiklusprognoosi kohaselt (mille järgi kaubarongid liiguvad valdavalt öösel) esineda mära normväärtuste ületamisi 400-500 m raadiuses raudteest. Leevendavad meetmed on suures osas vajalikud. Samas ei ole raudteest 300-500 m kaugusel asuvate hoonete

kaitseks (selles vahemikus on võimalikud müra normväärtuste ületamised väiksemad kui 5 dB) otstarbekas rakendada kõige kallimaid meetmeid (müraatõkkeseinad).

Lisaindikaatorid:

- I 1000 m raadiuses asuvate eluhoonete arv. Tegemist on eeldatava häiringualaga, kus müra normväärtuse ületamisi otseselt ei esine. Võrdluses kasutatav juhul, kui olulisemate indikaatorite alusel on raske eelistust välja tuua.
- I Sillad ja viaduktid, mille lähiümbruses on müratsoonid mõnevõrra laiemad.

Erandid:

- I Suurematel tiheasustusaladel (eelkõige Pärnu linn ja Tallinn, kuid tähelepanu tuleb pöörata ka teistele suurematele asulatele) on ülenormatiivse müra mõjutsoonide laiused eeldatavalt väiksemad kui hajaasustusalal, kuna tiheasustusalal esineb reeglina kõrgem olemasolev liikluse müra foon (olemasolev tänavamüra) kui asulatevahelistes piirkondades. See tähendab, et märgatava olemasoleva mürafooniga tiheasustusalal ei saa eesmärgiks seada kõige rangemate müranõuete täitmist, samas tuleb jälgida, et raudtee ei põhjustaks üldise mürafooni märkimisväärset suurenemist ka linnades.
- I Olemasolevat raudteekoridori järgivates trassilõikudes, kus mürahäiring esineb juba praeguses olukorras, on ülenormatiivse müra mõjutsoonide laiused eeldatavalt väiksemad kui uues trassiasukohas.
- I Suuremate maanteed ja teede ristumiskohtade lähistel paiknevad trassilõigud, kus mürahäiring esineb juba praeguses olukorras, on ülenormatiivse müra mõjutsoonide laiused eeldatavalt väiksemad kui uues trassiasukohas.

## TRASSIALTERNATIIVIDE VÕRDLUSES KASUTATUD VIBRATSIOONI MÕJU HINDAMISE METOODIKA NING HINDAMISKRITEERIUMID

### Ülevaade raudteest tingitud vibratsiooni mõjust

Kuigi üldjuhul ei põhjusta maapinna kaudu leviv vibratsioon hoone-tele kahjustusi tuleb keskkonnamõju hindamise raames tähelepanu pöörata vibratsiooni normväärtuste tagamisele ning võimalike vibratsioonist tingitud häiringute vähendamisele.

Alternatiivsete trassivariantide võrdlemisel faasis ei ole tarvis välja tuua täpseid vibratsiooni väärtusi kõigi raudteele lähimate hoonete alal, piisab kui sarnaste hindamiskriteeriumite alusel on võimalik välja selgitada väiksema mõjuga trassivariant. Väiksem mõju tähendab eelkõige vibratsiooni mõjutsoonides asuvate hoonete ja võimalike konfliktalade väiksemat arvu trassikoridori kohta.

Vibratsiooni mõjuala ulatus sõltub järgmistest teguritest, mille võib jagada kolme kategooriasse:

#### 1. Vibratsiooni tekkega soetud tegurid:

- Raudteed kasutavate rongide mass;
- Rongide vedrustuse jäikus (jäigem põhjustab enam vibratsiooni);
- Rongide sõidukiirus;
- Rongirataste siledus, veeremi vananemisel võivad ratastele tekkida ebatasasused (lamedad kohad), mis põhjustavad suuremat vibratsiooni;
- Rööpme tüüp (uute raudteede rajamisel kasutatakse ainult jätkukohtadeta rööpaid, mis tekitavad vähem vibratsiooni);
- Rööpa pealispinna siledus;
- Raudtee tugisüsteemi tehnoloogiline lahendus (rööpme kinnituse jäikus);
- Ballast ja tugistruktuur (elastsed kinnitused, ballastmatid);
- Raudtee tugistruktuuri massiivsus (kergem konstruktsioon võib rohkem vibratsiooni põhjustada);
- Raudtee asumine sillal või süvendis (üldjuhul väiksem vibratsiooni teke ja ümbritsevasse keskkonda kandumine).

#### 2. Vibratsiooni leviku tingimused:

- Raudtee tehnoloogiline lahendus (ballast ja tugistruktuur, millest oleneb ümbritsevasse pinnasesse jõudva vibratsioonienergia hulk);
- Geotehnilised tingimused: pinnase niiskussisaldus, pinnase pehmus, savikihtide olemasolu (savine pinnas soodustab üldjuhul vibratsiooni levikut), aluspõhja kivimite sügavus (õhuke pealispind juhib vibratsiooni paremini);

- Raudtee ja hoonete vahel asuvate tehisojektide (nt müra leviku tõkestamiseks ette nähtud barjäär) võimalik vibratsiooni levikut tõkestav mõju;
  - Vibratsiooni levikut katkestavad süvendite või kaevikute olemasolu.
3. Mõjutatud aladega soetud tegurid:
- Mõjutatud hoonete kaugus raudteest;
  - Mõjutatud hoonete vundament (massiivsus), mis mõjutab vibratsiooni kandumist hoone konstruktsioonidesse;
  - Mõjutatud hoonete ehituskvaliteet, seinte massiivsus ehk hoone konstruktsioonide vastupanuvõime võnkumise tekkimisele.

Raudteelt pärineva vibratsiooni tekkemehhanism on järgmine: liikuva rongi massist tingitud vibratsioon kandub edasi ratastele, rattad kannavad vibratsioonienergia edasi rööpale ning liipritele, raudtee alune täitematerjal ehk ballast summutab vibratsiooni edasist levikut, kuid mingi osa kandub siiski edasi maapinnale. Vibratsioon võib pinnase kaudu levida hooneteni ning kandudes edasi hoone konstruktsioonidesse võib põhjustada hoone struktuuride (aknad, põrand, seinad) vibreerimist ning kahjustusi. Vibratsioonist tingitud akende värisemine võib omakorda põhjustada lokaalset müra teket ning sellega kaasnevat lisahäiringut.

Lisaks maapinna kaudu levivale ning vundamendi kaudu hoonele üle kanduvale vibratsioonile võib kergema konstruktsiooniga struktuuride (eelkõige aknad) vibreerimist põhjustada ka intensiivne müra (helilainete poolt avaldatav rõhk). Üldiselt on inimesed enam häiritud just juhtudel, kus samaaegselt esinevad nii mürahäiring kui ka tajutav vibratsioon.

### **Prognoositava vibratsiooni leviku hindamine**

Praeguses alternatiivide võrdlemise faasis, kus iga ala jaoks ei ole tarvis ette näha täpseid leevendavaid meetmeid, saab kasutada üldisi mõju olulisuse hindamise kriteeriume nagu eeldatav konfliktalade (mõjutatud alad ning hooned) hulk.

Kõigi aspektide (keskkonnamõju, majanduslikud ja sotsiaalsed mõjud) võrdlemise alusel välja valitava eelistatud trassivariandi osas tuleb detailse keskkonnamõju hindamise raames ette näha täpsemad vibratsiooni vähendamise meetmed, mis lähtuvad juba lokaalsetest oludest.

Maapinna kaudu leviva vibratsiooni leviku hindamine peab arvestama paljude teguritega, kuna vibratsioonienergia kandub edasi läbi mitme erineva keskkonnamõju komponendi ning erinevate omadustega materjalide (rong, rattad, rööpad, liiprid, ballast, mulle, maapind, hoonete vundament, hoone konstruktsioonid). Mitmed loetletud tegurid on omakorda väga muutliku iseloomuga, millest tulenevalt on

selge, et ka prognoositav vibratsiooni väärtus mingil kaugusel raudteest on suure varieeruvusega. Seetõttu tuleb prognooside koostamisel igal juhul jätta teatud varu määramatuse näol tagamaks, et mõju ei alahinnata. Reeglina tähendab see muidugi mõju tõsiduse ja olulisuse selget ülehindamist.

Alljärgnevas tabelis on näitena esitatud USA Transpordiministeeriumi (High-Speed Ground Transportation Noise and Vibration Impact Assessment. Final Report, 2012) poolt fikseeritud tähelepanu vajadusega alade kaugus (nn *screening distance*) raudteest „keskmiste“ vibratsiooni leviku tingimuste korral. Tegemist on võimalike konfliktalade kaugusega raudteest, kus hilisemates mõju hindamise etappides tuleb vibratsiooni mõju vähendamisele tähelepanu pöörata. Ebasoodsates oludes (vähene hajumine ruumis) ehk heades vibratsiooni leviku tingimustes (nt valdavalt savine pinnas) tuleb ohutud vahemaad hinnanguliselt kahekordistada.

Maakasutus	Rongide möödumise sagedus	Ohutu vahemaa meetrites (sõltuvalt rongi kiirusest)	
		<160 km/h	160-320 km/h
Eluhoone	Rohkem kui 70 rongi ööpäevas	37	67
	Vähem kui 70 rongi ööpäevas	18	30
Ühiskondlikud hooned	Rohkem kui 70 rongi ööpäevas	30	49
	Vähem kui 70 rongi ööpäevas	6	21

Antud juhul klassifitseerib kavandatav raudtee pigem madala liiklussagedusega raudteeks, kuna reisi- ja kaubarongide liikumisi on prognoositud vähem kui 40 möödumist kahes suunas kokku.

Lähtudes ebasoodsatest oludest (head vibratsiooni leviku tingimused), reaalsest prognoosist tihedamast liiklusgraafikust ja tegelikust suuremast sõidukiirusest võib võimaliku vibratsiooni mõjualana käsitleda ca 130-140 meetri (67 m\*2) laiust tsooni raudteest.

Olles veelgi konservatiivsem ning võttes aluseks veelgi suurema määramatuse võib maksimaalse vibratsiooni mõjuala laiusena käsitleda ligikaudu trassikoridori laiust (ca 175 m mõlemale poole raudteed), mis peaks mõjutatud alasid hõlmama juba suure varuga.

Reaalseks mõjuala laiuseks võib pigem kujuneda ca 30-70 m raudteest.

### Vibratsiooni vähendamise meetmed

Sarnaselt vibratsiooni tekke ja levikuga saab vibratsiooni vähendamise meetmed jagada kolmeks: vibratsiooni tekke piiramine, vibratsiooni leviku piiramine ja mõjutatud objektidega seotud meetmed.

1. Vibratsiooni tekkega seotud meetmed:

- Raudtee tehnoloogiline lahendus (ballast ja tugistruktuur, mis mõjutab vibratsiooni levikut ümbritsevasse pinnasesse);
  - Raudtee aluse pinnase stabiliseerimine;
  - Raudtee tugistruktuuris vaiade kasutamine täiendavaks stabiliseerimiseks;
  - Raudtee tugistruktuuri massiivsuse suurendamine;
  - Rongirataste ning rööpa pealispinna sileduse tagamine;
  - Elastsete rongirataste kasutamine;
  - Elastsete rööpakinnituste kasutamine;
  - Täiendavate ballastmattide kasutamine;
  - Rongide sõidukiiruse vähendamine;
  - Raudteed kasutavate rongide massi piiramine;
  - Raudtee rajamine viaduktile (massiivsem konstruktsioon, väiksem kokkupuude ümbritseva keskkonnaga, pikem vibratsiooni liikumise tee);
  - Raudtee heas tehnilises korras hoidmine, regulaarne kontroll;
  - Veeremile regulaarse tehnilise kontrolli teostamine.
2. Vibratsiooni leviku tingimused:
- Raudtee tehnoloogiline lahendus (ballast ja tugistruktuur, ümbritsevasse pinnasesse jõudva vibratsioonienergia piiramiseks);
  - Pinnase tugevdamine (lubjakivi lisamine savipinnasele, nõuab ulatuslikke pinnasetöid);
  - Raudtee ja hoonete vahele tõkete rajamine (sarnaselt müra leviku tõkestamiseks ette nähtud barjääridega kuid sügavama vundamendiga);
  - Vibratsiooni levikut katkestavate süvendite või kaevikute rajamine (vajadusel koos täitematerjaliga, kuid kaeviku sügavus peab olema märkimisväärne ehk 3-5 m).
3. Mõjutatud aladega soetud tegurid:
- Mõjutatud hoonete vundamendi isoleerimine elastse toetusmaterjaliga;
  - Mõjutatud hoonete ehituskvaliteedi parandamine, hoone konstruktsioonide (välispiirded, aknad) võnkumisele vastupanuvõime (sh massiivsuse) suurendamine.

### **Trassialternatiivide võrdluses kasutatud vibratsiooni hindamiskriteeriumid**

Tulenevalt eelnevast on trassialternatiivide võrdluses vibratsiooni mõju hindamisel kasutatud järgmisi hindamiskriteeriume:

- Kõige olulisem võrdlusindikaator on erinevate trassialternatiivi korral trassikoridoris (ca 175 m raudtee teljest) asuvate eluhoonete arv. Ebasoodsates oludes (vibratsiooni levikut



soodustav pinnas) võib esineda normväärtuste ületamisi ning leevendavad meetmed võivad osutuda vajalikuks;

- Lisaindikaator on erinevate trassialternatiivi korral 500 m raadiuses (mõlemale poole raudteest) asuvate eluhoonete arv. Tegemist on võimaliku maksimaalse häiringualaga ebasoodsates tingimustes, kus vibratsiooni normväärtuse ületamisi otseselt ei esine, kuid teatud juhtudel võib vibratsioon tajutav olla. Lisaindikaator on võrdluses kasutatav juhul, kui olulisema indikaatori (trassikoridoris asuvate hoonete arv) alusel on raske eelistust välja tuua.

# LISA I-4. PÄRNU LOODUSALA (EE0040347) NATURA-HINDAMINE

## 1. KAITSE-EESMÄRKIDE KIRJELDUS

Pärnu loodusala on moodustatud kaitsmaks nn loodusdirektiivi I lisas nimetatud elupaigatüüpe metsastunud luided (2180), vanad looduspõõsad (\*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (\*9080)<sup>33</sup>. Loodusala pindala on 518,8 ha. Natura standartandmevormi<sup>34</sup> kohaselt iseloomustab Pärnu loodusala kaitstavate elupaigatüüpide esinemist ja seisundit järgmine andmestik:

Elupaigatüüp	% loodusala pindalast	Esinuslikkus <sup>1</sup>	Suheline pindala <sup>2</sup>	Looduskaitseline seisund <sup>3</sup>	Üldine hinnang <sup>4</sup>
6210 <sup>5</sup>	0,60	D			
Rohunditerikkad kuusikud, 9050	0,20	B (hea)	C	B (hea)	B (hea)
Vanad looduspõõsad 9010*	85,10	B	C	B	B
Soostuvad ja soo-lehtmetsad 9080*	4,90	B	C	B	B
Metsastunud luided 2180	0	B	C	B	B

<sup>1</sup> – elupaigatüübi esinduslikkuse aste käsitletava alal

<sup>2</sup> – loodusliku elupaigatüübi pindala konkreetsel alal võrreldes kõnealuse loodusliku elupaigatüübi üldpindalaga riigi territooriumil

<sup>3</sup> – kõnealuse loodusliku elupaigatüübi struktuuri ja funktsioonide säilimise aste ning taastamisvõimalused

<sup>4</sup> – ala väärtuslikkuse üldhinnang loodusliku elupaigatüübi kaitsest lähtuvalt

<sup>5</sup> – Andmebaasis on kajastatud elupaigatüübi kood 6210 (kuivad niidud lubjarikkal mullal), maastikukaitseala kaitse-eeskirjast ja kaitsekorralduskavast lähtudes võib eeldada, et on tegemist eksitusega ning see peaks olema 2190 – luidetevahelised niisked nõod

<sup>33</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/790098?leiaKehtiv>

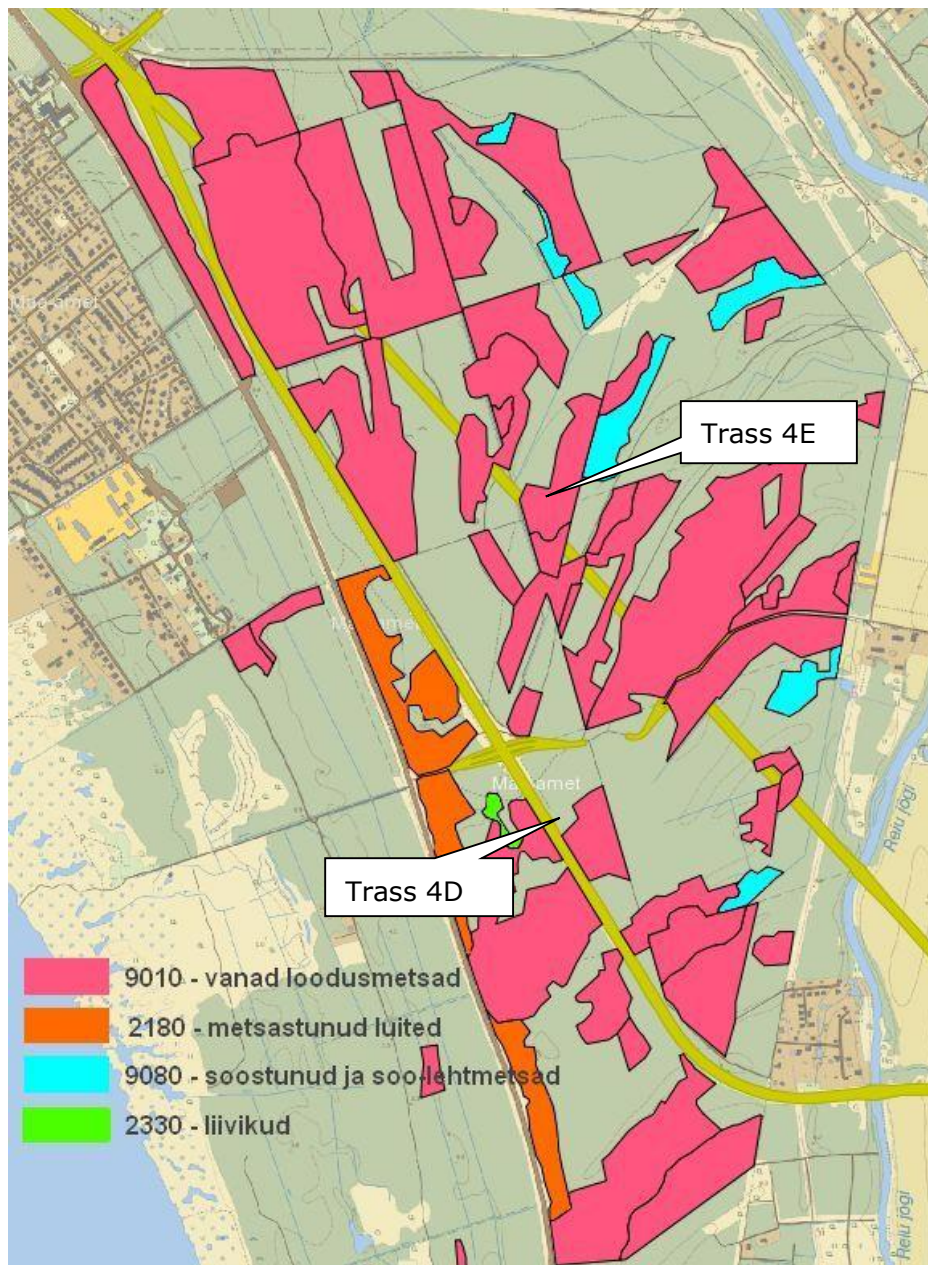
<sup>34</sup> <http://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=EE0040347>

Pärnu maastikukaitseala (sh loodusala) kaitsekorralduskava<sup>35</sup> koostamisel ning sellega seotud elupaikade inventeerimisel<sup>36</sup> 2010. aastal on selgunud uued andmed elupaigatüüpide esinemise kohta. Alal ei leidu elupaigatüüpidega rohunditerikkaid kuusikuid ning luidetevahelisi niiskeid nõgusid, osad elupaigad esinevad fragmentidena, teiste elupaikade osana ning on ebasoodsas seisundis. Natura andmebaasis on esitatud valdavaks elupaigatüübiks 9010, 2010. aastal inventeeriti valdav osa sellest aga elupaigatüübiks 2180, kuna metsa on aegade vältel majandatud. Lisaks tuvastati inventuuril elupaigatüüp 2330 – liivikud. Kaitsekorralduskavas on tehtud ettepanek viia ka vastavad muutused sisse kaitseeeskirja ning Natura standartandmebaasi. Kaitsekorralduskava kohaselt esinevad looduslal järgmised elupaigatüübid:

Elupaigatüüp	Kogupind kaitsealal (ha)	Üldine looduskaitsealine seisund valdavas osas elupaigatüübist
2180 ja selleks kujunevad kooslused	277,4 (14,2 ha on soodsas seisundis, 266,2 on rahuldavas või vähesoodsas seisundis)	C
2330	0,5	C
9010*	209,5	C
9080*	25,6	B

<sup>35</sup> Pärnu maastikukaitseala kaitsekorralduskava 2012-2021

<sup>36</sup> Metsakorralduse Büroo OÜ, 2010. Pärnu maastikukaitseala metsade kirjeldus ja loodusväärtuste analüüs.



*Joonis 1.* Pärnu looduslal kaitseväärtusteks olevate elupaigatüüpide paiknemine (vastavalt Metsakorralduse büroo OÜ tööle „Pärnu maastikukaitseala metsade kirjeldus ja loodusväärtuste analüüs“, 2010) ning trassialternatiivid

MKA kaitsekorralduskavas on toodud järgmised Natura loodusala kaitseväärtustega seotud kaitse-eesmärgid:

- Metsastunud luited (2180):
  - Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk (2012-2021): metsastunud luite elupaiga säilimine 277,4 ha suurusel alal seisundiga C
  - Pika-ajaline kaitse-eesmärk: metsastunud luite elupaiga säilimine 277,4 ha suurusel alal seisundiga B
- Liivikud (2330):

- Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk (2012-2021): liivikute säilimine 0,5 ha suurusel alal seisundiga B
- Pika-ajaline kaitse-eesmärk: liivikute säilimine 0,5 ha suurusel alal seisundiga A
- Vanad loodusmetsad (9010):
  - Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk (2012-2021): vanade loodusmetsade elupaiga säilimine 209,5 ha suurusel alal seisundiga C
  - Pika-ajaline kaitse-eesmärk: vanade loodusmetsade elupaiga säilimine 209,5 ha suurusel alal seisundiga B
- Soostunud ja soo-lehtmetsad (9080\*)
  - Kaitsekorraldusperioodi kaitse-eesmärk (2012-2021): soostunud ja soometsa elupaiga säilimine 29,6 ha suurusel alal seisundiga B
  - Pika-ajaline kaitse-eesmärk: soostunud ja soometsa elupaiga säilimine 29,6 ha suurusel alal seisundiga B

**Liivikuna** on alal määratletud 0,5 ha suurune sambliku kasvukohatüübi lagendik ViaBaltica ja raudteetammi vahel. Kaitsekorralduskava kohaselt on elupaigatüüpi negatiivselt mõjutavateks teguriteks rekreatsioon, liiva võtmine ja ebaseaduslike ehitiste rajamine.

**Metsastunud luidete** elupaigatüüp katab märkimisväärse osa loodusalast, kuid valdavalt on tegemist kõrge loodusväärtusega metsadega, mis on alles kujunemas selleks elupaigatüübiks. Seetõttu on ala kaitsekorralduskava elupaikade kaardil kujutatud üksnes praegu kõrget looduskaitselist väärtust omavad elupaigad. Eesti kontekstis<sup>37</sup> mõistetakse metsastunud luidetena nõmme-, kohati ka palumetsaga kaetud rannikuluited (luitemetsad) nii mererannikul kui Peipsi järve põhjarannikul, tavaliselt mitte kaugemal kui 10 km rannikust. Hõredad kuni keskmise täiusega nõmme- ja liivikulaikudega männikud, puud on madalalt harunevad ja jässakad, kohati võib vähesel määral lisanduda arukaski (sageli põõsasjad). Põõsarinne puudub või koosneb üksikutest kadakatest, pihlakatest ja kaskedest. Harva võivad männikute vahel või kõrval luidetevahelistes madalamates nõgudes väikesepinnaliselt esineda ka teiste puuliikidega kooslused (sanglepikud, kaasikud, haavikud, tammevõserikud). Loodusala seisukohalt piisav loodusväärtus on metsastunud luidete puhul säilinud üksnes 14,2 ha suurusel Via Balticaga külgneval alal. Tegemist on kokku kolme sambliku kasvukohatüübi eraldisega, kus esimese rinde moodustavad 180-aastased männid. Kõigil kolmel eraldisel on üldine looduskaitseväärtus B. Kaitsekorralduskava kohaselt on elupaigatüüpi negatiivselt

---

<sup>37</sup> Palo, A. (koostaja), 2010. Loodusdirektiivi metsaelupaikade inventeerimise juhend.

mõjutavateks teguriteks kõrge külastatavus, liiva võtmine ja ebaseaduslike ehitiste rajamine.

**Vanade loodusmetsade** elupaigatüüpi arvatakse Eestis arvata mitmete kasvukohatüüpide metsad – nii okasmetsad, kaasikud kui ka haavikud, mida inimtegevus võib olla mõjutanud, kuid mis vastavad põlismetsa või loodusmetsa kriteeriumitele<sup>38</sup>. Esinduslikud on alad, kus:

- ┃ puistu on eriliigiline ja erivanuseline, mis tähendab et põhi-puuliikide vanus erineb lehtpuudel vähemalt 20 aastat, okaspuudel vähemalt 40 aastat;
- ┃ suhteliselt ühevanuselise puistu puhul ületab I rinde okaspuude vanus 100 aastat ja kõvalehtpuudel 80 a, raiejälgi pole võimalik tuvastada või on tegemist üksikpuude valik-raiega, mis pole mõjutanud puistu liigilist koosseisu (nt on raiutud teerajale kukkunud puid, mõni puu kütteks või lõkkepuuks jne);
- ┃ eri vanusega puud moodustavad gruppe, esineb häile;
- ┃ lamapuid ja surnult seisvaid puid on üle 5 % kasvavate puude arvust (häile arvestamata);
- ┃ leidub tugevasti kõdunenud lamatüvesid, mis on üleni kaetud sammalde või muu alustaimestikuga;
- ┃ metsa veerežiim on rikkumata – kuivenduskraavid puuduvad või need on lakanud toimimast, puudub ka ökosüsteemi muutev naabrusmõju (ulatuslikud servaalad põllumajanduslike maadega, sihid);
- ┃ nii seente, samblike, sammalde kui ka soontaimede hulgas leidub alati inimpelglike liike.

Pärnu looduslal leidub vanasid loodusmetsi eelkõige ViaBalticast läänesuunas, valdavalt ka läänes olemasolevast raudteetrassist. Valdavalt on tegemist mustika, ka pohla ja jänese-kapsa-mustika kasvukohatüüpi kuuluvate valdavalt 120-150 aastaste männikutega, mille seisundit on eelkõige mõjutanud suur inimõju (sh jalg- ja spordirajad, ka kuivendus). Kaitsekorralduskava kohaselt on elupaigatüüpi negatiivselt mõjutavateks teguriteks metsa majandamine (sh metsa kuivendamise mõjud) ning rekreatsioon.

**Soostunud ja soo-lehtmetsade** elupaigatüübi puhul on tegemist soostuvate, vähemalt keskealiste järjepidevate madalsoo- ja lodulehtmetsadega tasandikel, laugetes nõgudes või nõlvade jalamil, kus põhjavesi on maapinna lähedal, põhjavee tase on muutuv: kevaditi sageli maapinnal, suvel sügavamal. Pärnu looduslal leidub neid eelkõige ViaBalticast läänes ala lõunaotsas, kuid ühe eraldisena ka raudtee trassialternatiivi lähedusse ala kirdeosas (1,7 ha pindalaga sõnajala kasvukohatüübi lehtpuu segapuistu, üldine

<sup>38</sup> Palo, A. (koostaja), 2010. Loodusdirektiivi metsaelupaikade inventeerimise juhend.



looduskaitseväärtus B). Kaitsekorralduskava kohaselt on elupaigatüüpi negatiivselt mõjutavateks teguriteks kuivendamine ja rekreatsioon.

Looduskaitse väärtust omavate elupaigatüüpidega vahelduvad 0-elupaigad (alad, mis ei klassifitseeru ühekski Natura elupaigatüübiks) ning potentsiaalsed elupaigatüübid. Nendena käsitletakse alasid, millel kujunevad välja vastavad elupaigad, juhul kui jätkub looduslik areng. Pärnu looduslal on valdavalt tegemist potentsiaalsete vanade loodushmetsadega, vähemal määral ka potentsiaalsete soostunud ja soo-lehtmetsadega.

Pärnu loodusala moodustamisel ei ole kaitse-eesmärgidena seatud ühegi konkreetse liigi elupaikade kaitse. Pärnu loodusala ei kattu ühegi Natura 2000 linnualaga. Samuti ei ole tegemist Euroopa Liidu tähtsusega linnualaga (IBA-ala).

Ala kaitse on korraldatud Looduskaitse seaduse kohase **Pärnu maastikukaitseala** kaudu, mille kaitse-eesmärgideks on kaitsta:

- 1) Pärnu roheline vööndi metsamaastikku, sealseid metsakooslusi ja liikide elupaiku;
- 2) elupaigatüüpe, mida nõukogu direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ning loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta nimetab I lisas. Need elupaigatüübid on: metsastunud luited (2180), luidetevahelised niisked nõod (2190), vanad loodushmetsad (9010\*), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080\*);
- 3) liike, keda nõukogu direktiiv 79/409/EMÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta nimetab I lisas ning kes on ühtlasi II<sup>39</sup> ja III kaitsekategooria liigid. Kaitstavateks III kategooria liikideks on herilaseviu (*Pernis apivorus*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), händkakk (*Strix uralensis*), öösorr (*Caprimulgus europaeus*), hallpea-rähn (*Picus canus*), musträhn (*Dryocopus martius*), nõmmelõoke (*Lullula arborea*), väike-kärbsenäpp (*Ficedula parva*) ja punaselg-õgija (*Lanius collurio*);
- 4) III kaitsekategooria liike nagu suur käopõll (*Listera ovata*), laialehine neiuvaip (*Epipactis helleborine*), kahkjaspunane sõrmkäpp (*Dactylorhiza incarnata*) ja harilik ungrukold (*Huperzia selago*).

Trassialternatiiv 4E läbib MKA Kodara sihtkaitsevööndit, alternatiiv 4D külgneb Kodara ja Rööpa sihtkaitsevöönditega, tegemist on hooldatavate sihtkaitsevöönditega.

---

<sup>39</sup> Kaitse-eesmärgiks olevad II kaitsekategooria linnuliigid on laanerähn, valgeselg-kirjurähn, jäähind ja nõmmekiur.

## 2. ALAGA SEONDUVATE LAHENDUSTE KIRJELDUS

Teemaplaneeringus on esitatud Pärnu loodusalaga seonduvalt kaks lahendusvarianti (vt joonis 1):

- I Trassivariant 4E, mis kulgeb kõige sirgemat teed Pärnu raudteejaama piirkonnast lõunasse, sealjuures lõikab täielikult Pärnu loodusala
- I Trassivariant 4D, mis kulgeb piki olemasolevat endist raudteetrassi, mis on kaitseala territooriumilt välja tsoneeritud.

**Trassivariant 4E** läbib loodusala 2,8 km pikkuse lõiguna. Esialgse eskiisi kohaselt saab raudtee ja sellega seotud ehitiste rajamiseks vajamineva maa-ala laiuseks olema maksimaalselt kuni 40 m, valdavalt kuni 30 m. Sellele maa-alale rajatakse raudtee mulle (maksimaalselt lõigu loodeotsas kuni 30 m lai, valdavas osas 12-15 m lai). Tavalahenduste puhul ääristavad mullet vajadusel kummalgi küljel kraavid. Oludes, kus on vajalik vältida veerežiimi muutusi (sh trassiäärsete alade kuivendamist), on võimalik kraavidest loobuda. Mulle saab valdavas osas lõigust olema ümbritsevast maapinnast suurusjärgus 1-1,5 m võrra kõrgemal. Ristumisel Paide maanteega viiakse raudtee viaduktina üle maantee, selleks tõstetakse raudtee muldkehaga u 6-7 m võrra üle olemasoleva maapinna, seetõttu on vajalik ka laiem muldkeha. Kraavi (või kraavi puudumisel mulde) välisservast kummalgi trassi küljel tuleb arvestada täiendava 5 m laiuse tsooniga, kus saab paiknema piirdeaed ja teenindustee ning selle tsooni piires tuleb arvestada ehitustöödega kaasnevate otseste kahjustuste esinemisega.

Loodusala piires ristub trass RMK Reiu taimla juurdepääsuteega. Tee viiakse sillaga üle raudtee, ümberehitatava tee ja selle muldega hõlmatakse maksimaalselt kuni 35 m laiune tsoon, tsooni laius loomulikult väheneb otste suunas.

Väljaspool piirdega ääristatud raudteemaad ei ole otsest kohustust likvideerida või kujundada raudtee kaitsetsooni jäävat puistut. Üksikkorras aga tuleb eemaldada ohtlikuks kujunenud/kujunevad puud (st eelkõige puud, mis murdumise korral võiksid kahjustada raudteega seotud elektriliine).

**Trassivariant 4D** järgib Pärnu loodusala piires omaaegset raudteetrassi, mis ei kuulu loodusala koosseisu. Loodusalaga otseses kontaktis oleva lõigu pikkuseks on 3,4 km.

Tehniline lahendus saab põhimõtteliselt olema sarnane. Esialgse eskiisi kohaselt saab raudtee trassi ja sellega seotud ehitiste rajamiseks vajamineva maa-ala laiuseks olema maksimaalselt kuni 40 m, valdavalt kuni 30 m. Sellele maa-alale rajatakse raudtee mulle (maksimaalselt lõigu loodeotsas kuni 30 m lai, valdavas osas 12-15 m lai). Tavalahenduste puhul ääristavad mullet vajadusel kummalgi küljel kraavid. Oludes, kus on vajalik vältida veerežiimi



muutusi (sh trassiäärsete alade kuivendamist), on võimalik kraavide loobuda. Mulle saab valdavas osas lõigust olema ümbritsevast maapinnast suurusjärgus 1-1,5 m võrra kõrgemal. Ristumisel Paide maanteega viiakse raudtee viaduktina üle maantee, selleks tõstetakse raudtee muldkehaga u 6-7 m võrra üle olemasoleva maapinna. Kraavi (või kraavi puudumisel mulde) välisservast kummalgi trassi küljel tuleb arvestada täiendava 5 m laiuse tsooniga, kus saab paiknema piirdeaed ja teenindustee ning selle tsooni piires tuleb arvestada ehitustöödega kaasnevate otseste kahjustuste esinemisega.

Reiu taimla ühenduse tagamisel viiakse tee sillaga üle raudtee, ümberehitatava tee ja selle muldega hõlmatakse maksimaalselt 35 m laiune tsoon, tsooni laius loomulikult väheneb otste suunas. Teega ei järgita täiel määral olemasolevat käänulist pinnasteed, vaid tehakse sillale mineva muldega otselõige. Need tööd saaksid toimuma loodusala territooriumil.

Väljaspool piirdega ääristatud raudteemaad ei ole otsest kohustust likvideerida või kujundada raudtee kaitsetsooni jäävat puistut. Üksikkorras aga tuleb eemaldada ohtlikuks kujunenud/kujunevad puud (st eelkõige puud, mis murdumise korral võiksid kahjustada raudteega seotud elektriliine).

### **Ehitusetapi kirjeldus**

Käesolevas staadiumis ei ole kõiki raudtee ehitamisega seotud iseärasusi ja täpseid tehnilisi lahendusi paika pandud. Põhimõtteliselt saab ehitusetappi kirjeldada järgmiselt:

#### **I Ettevalmistusetapp:**

- trassil kasvava metsa ja muu puittaimestiku langetamine ja likvideerimine
- loodusliku pinnase ja mulla koorimine ja äravedu

#### **I Raudtee rajamine:**

- Pinnasetööd ja aluspinnase ettevalmistamine – süvendite ja kraavide kaevamine, loodusliku aluspinnase tugevdamine, väljavahetamine vmt
- Raudteetammi ehitamine
- Sildade ja estakaadide ehitus
- Raudtee rajamine
- Kaasneva infrastruktuuri (aiad, hooldusteed, valgustus, müratõkked) rajamine
- Haljastamine-heakorrastamine

Pärnu loodusala seotud trassilõikude puhul on eelduseks, et kogu ehitustegevus saab toimuma üksnes raudteekoridoris. Väljaspool trassi (st ka raudtee kaitsetsoonis) ning Reiu taimla tee silla mulde ala mingit ehitustegevust, st ka ehitusmasinatega liikumist ei tohi

toimuda. Loodusala piires ei näha ette mingeid ajutisi juurdepääsuteid, täiendavaid materjalide laoplatse või ehitusmasinate seisu- või hooldusalasid.

### 3. KUMULATIIVSED ASPEKTID

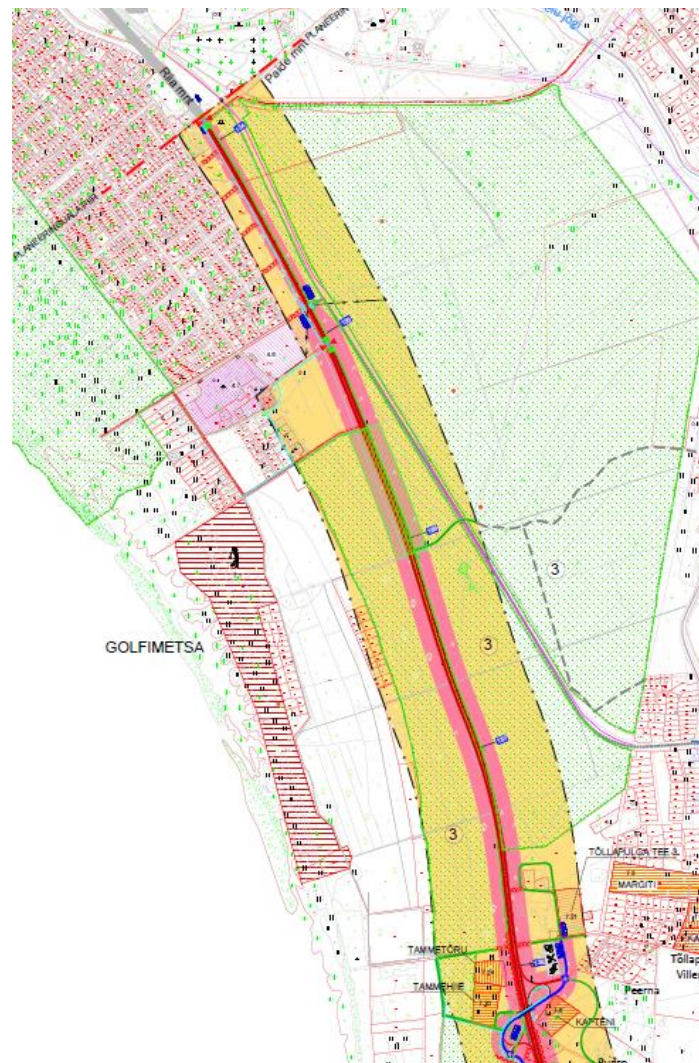
Hinnates kavandatava tegevuse mõju Pärnu loodusala seisundile, tuleb arvestada ka kumulatiivsete aspektidega, ehk teiste piirkonnas toimivate või kavandatavate mõjurite-tegevustega, mis võivad koosmõjuna alale negatiivset mõju avaldada.

Vastavalt Pärnu maastikukaitseala kaitsekorralduskavale on praegusel juhul ala Natura-väärtustele avalduvateks negatiivseteks teguriteks: kõrge külastatavus ja rekreatsioon, liiva võtmine, ebaseaduslike ehitiste rajamine, metsa majandamine ja kuivendamine.

Pärnu loodusala seisundi seisukohalt on kumulatiivseteks aspektideks, millega tuleb mõju hindamisel arvestada, on eelkõige:

- Via Baltic maantee teemaplaneeringu rakendamine
- Piirkonna kasutusintensiivsuse suurenemine
- RMK Reiu taimla arendamine
- Loodusalal paiknevate sportimisradade arendamine

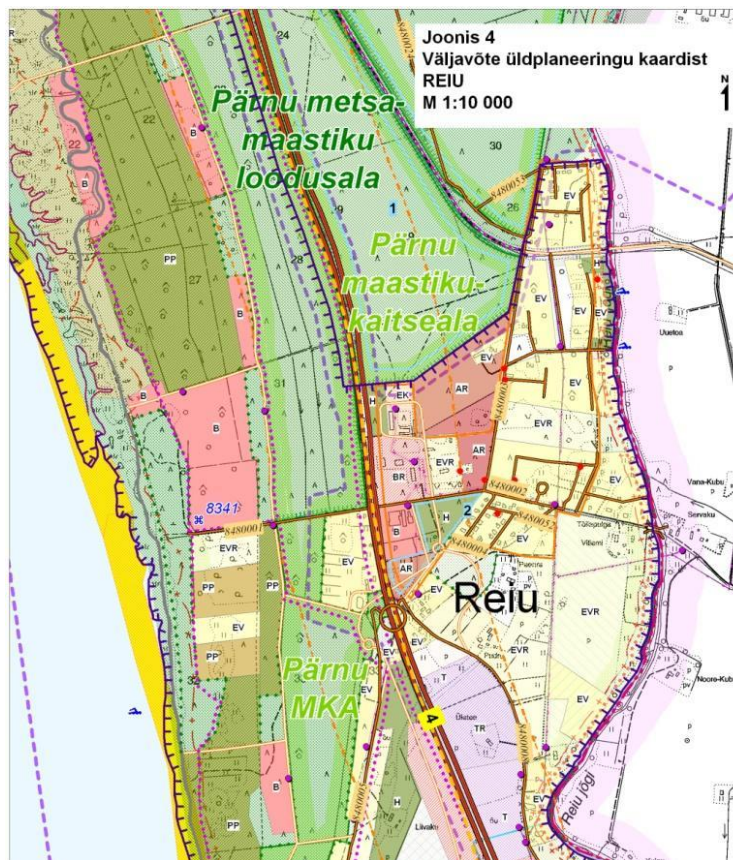
Pärnu loodusala seisukohalt olulisimaks arenguks on Via Baltic maantee arendamine. Maantee teemaplaneeringuga kavandatakse laiendada olemasolevat loodusala läbivat maanteed 2+2 sõidureaga maanteeks. Teemaplaneeringu KSH aruande kohaselt on loodusala läbivas lõigus maantee laiendamine selliselt, et kahjustataks võimalikult vähe elupaiku, teostatav üksnes laiendades läänesuunda. Sellisel juhul saaksid kahjustada eelkõige 0-alad, kõrge loodusväärtusega 0-alad ning potentsiaalsed soostuvad ja soo-lehtmetsa alad. KSH aruanne ei välista sellise arenguga kaasneda võivate negatiivsete mõjude esinemist (sh koosmõjus teiste piirkonna arendustega, eelkõige elamupiirkondade planeeringutega, mis suurendavad inimsurvet), kuid on jõutud järeldusele, et tulenevalt teemaplaneeringu täpsusastmest ei ole võimalik täpsemaid hinnanguid anda ning et projekteerimise staadiumis on vajalik viia läbi täismahus Natura-hindamine. KSH aruanne on Keskkonnaameti poolt kiidetud heaks 01.07.2011 kirjaga nr PV 6-8/11/18456-2.



Joonis 2. Väljavõtte teemaplaneeringu „Põhimaantee nr 4 (E67) Tallinn-Pärnu-Ikla (Via Baltica) trassi asukoha täpsustamine km 92-170“ planeeringu kaardist

Teadadolevalt teisi samamastaapseid otseseid arenguid loodusala territooriumile ei kavandata. Kuna on tegemist tihedalt asustatud piirkonna äärealal oleva looduslaga, on kavandamisel selle ümbuskonnas mitmeid arendustegevusi, mis viivad inimsurve suurenemisele piirkonnas. Tahkuranna valla üldplaneeringuga (kehtestatud Tahkuranna Vallavolikogu 31.05.2012. a määrusega nr 11) Reiu külla planeeritud maakasutus, kaasa arvatud olemasolevad ja reserveeritud väikeelamumaad (vastavalt EV ja EVR), ärimaad ja äri reservmaad (vastavalt B ja BR), üldkasutatavate hoonete maad ja üldkasutatavate hoonete reservmaad (vastavalt A ja AR) on kujutatud joonisel 3. Reiu külas, sealjuures Pärnu MKA lõunaservas Reiu jõe kallastel on viimasel ajal mitmeid elamualasid, üldplaneeringu seletuskirja kohaselt ongi elanike suurim kasvuproгноos Reiu külas. Lisaks tuleb välja tuua piirkonna toimivad või on arendamisel ka

mitmed puhkeotstarbelised objektid – Reiu puhkekeskus, Golfimetsa golfirada, Reiu külalissadam, ka Lottemaa – mille väljaarendamine toob piirkonda laiemalt võttes külastajaid juurde.



Joonis 3. Reiu küla piirkond Tahkuranna üldplaneeringus

Loodusala ümbruskonna kasutusintensiivsuse suurendamine toob kaasa aga ka loodusala rekreatiivse surve suurenemise. Rekreatiivne surve on juba praegu, vastavalt ala kaitsekorralduskavale, ala kaitseväärtustele üheks peamiseks negatiivseks surveteguriks. Teadaolevalt on kavandamisel looduslal olevate sportimisradade arendamine, kaasa arvatud radade valgustatuse kavandamine. Taasrajamisel on lisaks olemasolevatele sportimisradadele ka 10 km pikkune pea kogu ala hõlmav rada.

Kavandamisel on ka Pärnu loodusala läänekülje ja Reiu jõe vahel paikneva RMK Reiu taimla laiendamine. Antud tegevus ei saa samuti toimuma loodusala territooriumil. Taimla laiendamine toob kaasa laiemalt piirkonna rohevõrgustiku tuumala pindala ning üldiselt metsasuse vähenemise.

## 4. KAVANDATUGA KAASNEV MÕJU JA HINNANG MÕJU OLULISUSELE

### I Trassivariant 4E

#### **Ehitustegevuse otsene mõju - elupaiga pindala kadu**

Trassivariant läbib Pärnu loodusala 2,84 km pikkuse lõiguna. Vastavalt esialgsetele eskiisjoonistele oleks antud alternatiivi puhul loodusala trassi poolt hõlmatava maa-ala pindala 8,62 ha. Sellele lisandub 0,79 ha suurune ala, mis saab otseselt kahjustatud Reiu taimlasse viiva tee silla mulde rajamisel. Kokku seega 9,41 ha. Lisaks võib arvestada raiutava trassi äärsetel aladel servaefekti ning muude mitteotseste mõjude esinemistsooniga.

Kuna loodusala ei ole täiel määral kaetud kaitstavate elupaigatüüpidega, toimuks elupaigatüüpide hävitamine väiksemal pindalal. Antud trassialternatiivi alal leidub üksnes elupaigatüüp 9010 – vanad loodusmetsad (vt joonis 1). Tabelis 1 on toodud raudtee rajamisel antud trassikoridori otseselt kahjustatavate elupaikade pindala, seda nii loodusliku väärtuse kui erinevate ehitusalade lõikes.

**Tabel 1. Trassialternatiivi 4E rajamisel otseselt kahjustatav elupaigatüübi 9010 pindala**

LK üldseisund	Raudteetrassi alla jääv elupaigatüüpide pindala, m <sup>2</sup>	Teega ristumise rajamisel kahjustuvate elupaigatüüpide pindala, m <sup>2</sup>	Kokku, m <sup>2</sup>
A kokku*	7195	1030	8225
B kokku	9630	3440	13070
C Kokku	28600	0	28600
D kokku	1090	0	1090
Kokku	46515	4470	50985

\* - võimalik ebatäpsus – Kaitsekorralduskava tekstilise osa kohaselt loodusala A-looduskaitseväärtusega vanasid loodusmetsi ei esine, inventuuris on need toodud

Kokkuvõttes likvideeritakse loodusala kaitseväärtusega elupaigatüüpi 9010 raudtee otseseks rajamiseks 5,1 ha ulatuses, mis moodustab antud elupaigatüübi pindalast 2,4%.

Tähelepanu tuleb juhtida, et elupaigatüübi 9010 puhul on tegemist esmatahtsa elupaigatüübiga.

Lisaks otsesele koosluste hävitamisele tuleb uue trassi rajamisel arvestada ka sellega kaasnevate uute metsaservade tekkega ja sellega kaasnevate servaefektidega (mis peegeldub näiteks valgustustingimuste või mikrokliimaatiliste tingimuste muutuses), mis eelkõige vanade loodusmetsade puhul on samuti arvestatavad kui negatiivsed mõjutegurid. Servaefekti mõju võib metsas ulatuda



metsaservast kuni 250 m kaugusele<sup>40</sup>. Alal valdavate kuivade ja valgusrikaste koosluste puhul on servaefekti mõju siiski enamasti tagasihoidlik, arvestada võib tsooniga mis võrdub puistu kuni kahekordse kõrgusega<sup>41</sup> (antud juhul u 40 m). Rannikulähedase metsa puhul võib uue metsaserva raiumisega kaasneda oluliselt suurenev tormikahjustuste oht.

Kumulatiivset mõju, mis tooks kaasa kaitstavate elupaigatüüpide pindala otsese vähenemise, ei ole teada. ViaBaltica teemaplaneeringu ja selle KSH<sup>42</sup> alusel kavandatakse perspektiivis maantee laiendamist, kuid seda olemasolevast teest läänesuunda. Sellisel juhul olevat maantee laiendamine võimalik sellisena, et kaitseväärtusteks olevaid elupaigatüüpe kahjustataks võimalikult vähe. Täpsemaid tehnilisi lahendusi ning hinnanguid siiski veel esitatud ei ole.

### **Killustatus ja häiringud**

Lisaks otsesele kaitseväärtuste pindala vähenemisele kaasneb antud variandi rakendamisega loodusala killustatus ning suurenevad häiringud, mis vähendavad ala ökoloogilist väärtust. Kuna aga antud juhul on tuvastatud esmatähtsate elupaikade pindala vähenemine ulatuses, mida tuleb igal juhul pidada negatiivseks mõjuks ala kaitseväärtustele, ei analüüsita neid aspekte siinkohal täpsemalt.

### **Kokkuvõtlikud hinnangud**

Pärnu looduslal on kaitse-eesmärkideks tagada elupaigatüüpide metsastunud luited (2180), vanad loodusmetsad (\*9010), rohundi-terikkad kuusikud (9050) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (\*9080) kaitse.

Kavandatu põhjustab:

- ala kaitseväärtuseks oleva elupaiga pindala kadu (otseselt hävineb u 2,4 % kaitstavast esmatähtsast elupaigatüübist, lisaks kaudsed mõjud)
- killustatust ja häirimist, mis koosmõjus teiste teguritega võivad pärssida ökoloogiliste funktsioonide toimimist

---

<sup>40</sup> Kobras, 2011. Pärnu maakonna planeeringu teemaplaneeringu „Põhimaantee nr 4 (E67) Tallinn-Pärnu-Ikla (Via Baltica) trassi asukoha täpsustamine km 92,0-170,0“ KSH aruanne.

<sup>41</sup> Ramboll, 2010. E263 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa maantee Kose-Võõbu (km 40,0-68,0) ja Võõbu-Mäo (km 68,0-85,0) teelõigu eskiisprojekti koostamine. Natura hindamine.

<sup>42</sup> Kobras, 2011. Pärnu maakonna planeeringu teemaplaneeringu „Põhimaantee nr 4 (E67) Tallinn-Pärnu-Ikla (Via Baltica) trassi asukoha täpsustamine km 92,0-170,0“ KSH aruanne.

Kokkuvõttes võib öelda, et raudtee rajamine trassile 4E avaldab negatiivset mõju Pärnu loodusala, kui Natura 2000 võrgustiku ala, mõjutab negatiivselt selle ala kaitse eesmärki ja terviklikkust. Tegevus on ka otseses vastuolus Pärnu maastikukaitseala kaitse-eesmärkidega ning kaitse-eeskirjaga.

## **I Trassivariant 4D**

### ***Ehitustegevuse otsene mõju - elupaiga pindala kadu***

See trassivariant läbiks Pärnu loodusala piki vana raudteetammi u 3,4 km pikkusel lõigul. Raudteetrassi esialgse eskiislahenduse kohaselt on valdav osa raudteega seotud rajatistest, koos puhveralaga, võimalik rajada loodusalast välja tsoneeritud olemasolevasse raudteekoridori. Kuid teatud lõikudes ulatusid objektid kuni mõne meetri laiuste siiludena loodusalale, kaasa arvatud loodusala kaitseväärtusega elupaikadele. Esialgse lahendusest lähtudes oleks saanud kahjustada olemasoleva trassi servades u 360 m<sup>2</sup> pindala elupaigatüübist 9010, mis moodustaks antud elupaigatüübi pindalast u 0,2%. Esialgse eskiislahenduse täpsustamise tulemusel on selgunud, et võimalik kirjeldatud olukorda leevendada ning tehniliselt mahutada kõik vajalikud ehitised koos puhveralaga välja tsoneeritud koridori ning täielikult vältida ehitamist looduslal.

Erandiks on Reiu taimlale juurdepääsutee ümberehitus. Praeguse kaarega ristumise asemele ilmselt tuleb rajada otselõige, mille mulde rajamisel hõlmatakse u 7700 m<sup>2</sup> loodusala territooriumist. Siiski, vastavalt teostatud loodusala elupaikade inventeerimisele, ei paikne otseselt nendes asukohtades loodusala kaitseväärtuseks olevaid elupaigatüüpe (vt joonis 1). Täpsema lahenduse väljatöötamisel tuleb arvestada lähedal paiknevate kaitseväärtustega ning vajadusel lahendust täpsustada, et tagada ka ohutu puhverala kaitseväärtuste ümber.

Raudteeinfrastruktuuri ohutuse säilimise eesmärgil on oluline hoida ära puude langemist raudteele, eriti selle elektriliinidele. Teadaolevalt siiski otsest nõuet, mis kohustaks väljapoole raudteemaad (kuid raudtee kaitsevööndisse jäävaid) puistuid raiuma ei seata. Üksikkorras aga tuleb eemaldada otseselt ohtlikuks kujunenud/kujunevad puud. Eelkõige elupaigatüübi 9010 puhul peetakse sisuliselt igasugust metsamajanduslikku tegevust, kaasa arvatud kõik raieviisid, kuid ka tuulemurdude koristamine ning lagupuidu eemaldamine, otseselt negatiivseks teguriks, äärmisel juhul on lubatud puhkemetsades ohtlike puude likvideerimine<sup>43</sup>. Puistute kujundamist võib erandkorral kaaluda vastavalt liigikaitse

<sup>43</sup> Viilma, K. 2004. Management of forest habitats in protected areas. Background paper for the LIFE-Nature Co-po project „Experience exchange on habitat management among Baltic LIFE-Nature projects”. [http://bef2.ls.lv/data/file/BP\\_forests.pdf](http://bef2.ls.lv/data/file/BP_forests.pdf)

eesmärkidele<sup>44</sup>. Antud olukorras võib raudteele ohtlike üksikpuude kõrvaldamist võrdsustada puhkemetsade ohtlike puude likvideerimisega (mis on ka Pärnu maastikukaitseala kaitsekorralduskava kohaselt erandina lubatud), kusjuures tuleb arvestada, et raudteehutuse tagamiseks raiutavad puud eemaldatakse mitte koosluste tuumikust, murdumisel need langeksid juba varasemalt lagedaks raiutud (praegu võsastuvasse, pikemas perspektiivis võimalik, et metsastuvasse) koridori. Ohtlike puid võib eemaldada äärmisel vajadusel, vältida tuleb „igaks juhuks“ ennetavat puude raiumist, puude raie tuleb igakordselt kooskõlastada kaitseala valitsejaga (Keskkonnaametiga). Raiutud ohtlikke puid ei tohiks puistust eemaldada, need tulekski langetada metsa suunas või need sinna tõsta. Kuna tegemist on olemasoleva raudteekoridoriga, siis praegusega võrreldes täiendavat negatiivse efektina käsitlevat servaeefekti ei teki.

Ehkki antud trassikoridori piirkonnas domineerivad kuivad kasvukohad (pohla, ka mustika ja jänesekapsa-mustika), on lokaalsetes maapinna madalamates kohtades pinnasevesi piirkonnas ajuti maapinnale võrdlemisi lähedal (mida peegeldavad ka kohati leiduvad märjad mullad). Täpseid andmeid pinnasevee kõrguse kohta paraku veel ei ole. Raudtee poolt tekitatavate häiringute (eelkõige müra-häiring) leevendamiseks ning raudteest ülepääsemise hõlbustamiseks oleks soovitatav rajada raudtee süvendisse. Tehniliselt oleks võimalik maksimaalselt kuni 2-3 m sügavuse süvendi kasutamine. Ehkki hetkel ei ole teada täpseid andmeid piirkonna pinnasevee taseme kohta ei ole, mõjuks konventsionaalsel meetodil rajatav taoline süvend oluliselt ümbruskonna pinnaseveetaset.

Metsamajandamisel uute kuivendussüsteemide rajamist ning ka olemasolevate rekonstrueerimist peetakse üldjuhul kõikide Natura-metsaelupaigatüüpide puhul olulise negatiivse mõjuga ning seeläbi keelatud tegevuseks<sup>45,46</sup>. Mõnevõrra täpsemalt on kuivenduse mõju metsaelupaikadele käsitletud metsaelupaikade inventeerimise ja nende loodusväärtuse hindamise juhendis<sup>47</sup>, mille kohaselt metsaelupaikade puhul otseselt negatiivseks pidada alalise kuivendajana toimivat kraavi sõnajala kasvukohatüübist märjemates kasvukohtades, muudel juhtudel on tegu neutraalse või kergelt negatiivse inimõjuga. Negatiivse mõjutegurina on kuivendust käsitletud ka Pärnu MKA kaitsekorralduskavas. Seega tuleb ka

---

<sup>44</sup> Viilma, K. ja Palo, A., 2009. Kaitsealade metsade inventeerimise ja kaitse korraldamise juhend. Riiklik Looduskaitsekeskus

<sup>45</sup> Kuris, M. ja Ruskule, A., 2006. Favourable conservation status of boreal forest: monitoring, assessment, management. Baltic Environmental Forum.

<sup>46</sup> Viilma, K. ja Palo, A., 2009. Kaitsealade metsade inventeerimise ja kaitse korraldamise juhend. Riiklik Looduskaitsekeskus.

<sup>47</sup> Palo, A. (koostaja), 2010. Loodusdirektiivi metsaelupaikade inventeerimise juhend



häiringute vältimisel raudtee süvendisse viimisel ettevaatusega läheneda ala veerežiimile ja mitte kavandada lahendeid, mis võiksid veetasel oluliselt langetada, samuti muul viisil veerežiimi mõjutada. Täpne tehniline lahendus, mis näitaks millisel määral on võimalik raudtee süvendisse viia ilma, et sellega kaasneks negatiivne mõju veerežiimile, selgub järgmistes etappides, arvestades läbi viidavate konkreetsete geoloogiliste ja hüdrogeoloogiliste uuringute tulemustega.

### ***Killustatus ja häiringud***

Kavandatava raudtee toimimisega kahtlemata kaasneb metsaelupaikade füüsilise kvaliteedi langus, seda eelkõige läbi raudteeliikluse kaasneva häiringu, mis kumuleerub Via Baltica trassi häiringutega. Valdava osa metsalindude, kellest mitmed on ka Pärnu maastikukaitseala kaitseväärtusteks, puhul ulatub raudtee audio-visuaalse häiringu tsoon kuni 0,2-0,3 km kaugusele. Hinnanguliselt sama suur võib olla ka maantee mõju ulatus. Võib hinnata, et sisuliselt kogu loodusala läänepoolne osa jääb kavandatava raudtee ja maantee kumulatiivse häiringutsooni alasse. Kavandatava raudtee mürahäiringu minimeerimiseks oleks sobivaim lahendus viia raudtee süvendisse ning süvendist eemaldatast materjalist kujundada veel täiendavad müratõkkevallid. Nagu eelpool toodud, on müra efektiivseks leevendamiseks vajaliku sügavusega (suurusjärgus vähemalt 3 m) süvendi rajamine veerežiimi säilitamise eesmärgil looduslal sisuliselt võimatu. Edasistes etappides selgub, millises ulatuses (st ka millise toimeefektiivsusega) on kirjeldatud lahendust võimalik rajada (arvestada tuleb ka pinnasvallide ruumivajadusega). Siis saab ka välja pakkuda täiendavaid mürahäiringu vähendamiseks vajalikke leevendavaid meetmeid (eelistatumad oleksid otseselt raudteel rakendatavad tehnilised meetmed, vähe-meelistatumad näiteks kõrged tehislikud müratõkkeseinad) ning hinnata nende piisavust. Kuna Pärnu maastikukaitseala puhul on tegemist ka intensiivselt kasutatava puhkemaastikuga, on antud juhul võimalik (ja ilmselt ka vajalik) lahendada nii linnustiku kui ala kasutavate inimeste kaitse müra vastu rakendades samasid või sarnaseid võtteid<sup>48</sup>. Tulenevalt antud lõigu puhul lähedusest Pärnu jaamale ja tehnilistele tingimustele mittevastavusest (järsk kurv lõigu kaguosas), saab rongide liikumiskiirus olema muude lõikudega võrreldes aeglane, see juba iseenesest vähendab oluliselt mürahäiringut.

---

<sup>48</sup> Slabbekoorn, H. and Ripmeester, E., 2008. Birdsong and anthropogenic noise: implications and applications for conservation. *Molecular Ecology*, 17: 72-83.

Ka praegusel ajal on Pärnu loodusala jagatud nii formaalselt kui sisuliselt kolmeks. Olulise toimiva barjäärina toimib ViaBaltica maantee. Teatud metsa-elustiku seisukohalt toimib barjäärina ka olemasolev kaitsealast välja tsoneeritud vana raudteetamm. Seda aspekti on mitme liigi puhul välja toodud näiteks maastikukaitseala linnustiku inventuuris<sup>49</sup>, kaitsekorralduskava sellele konkreetset tähelepanu ei pööra (st ei ole kavandatud konkreetseid meetmeid killustatuse vähendamiseks). Uue raudtee rajamine olemasoleva raudteetammi asukohta kahtlemata tugevdab olemasolevat barjääri. Tavalahenduse puhul u 30-35 m laiune mõlemalt küljelt aedade (ning vajadusel müratõketega) piiratud koridor (kuhu rajatakse kuni 7-8 m kõrgused raudtee infrastruktuurid, sh elektriliinid) moodustab lokaalsel tasandil paljude liikide (nii maismaaliigid, kelleks on antud olukorras nii väike-imetajad kui ka sõralised, aga ka maastikukaitseala kaitseväärtuseks olev kivisisalik, samuti linnu- ja nahkhiireliigid) seisukohalt problemaatilise tõkke, mis võib kujundada ümber loodusala elustiku liikumismustrid. Ebasoodsasse olukorda satuvad inventuuril määratletud eraldised 113, 114, 115 (u 60-100 m laiune tsoon olemasoleva maantee ja raudtee vahel). Eriti ebasoodsaks võib kujuneda olukord lõigu Tallinna-poolses otsas, kus raudtee ületab Paide maantee. See tähendab raudtee rajamist maanteeületuse lõikes maksimaalselt 6-7 m kõrgele muldele, koos raudtee-ehitistega saab seega füüsilise barjääri kõrgus olema u 15 m praegusest maapinnast (ehk sisuliselt viiakse tõke puuvõrade kõrguseni), ümbritsevast maapinnast oluliselt kõrgema mulde pikkus ulatus oleks suurusjärgus 0,5 km. Kuna kavandatav trass järgib olemasolevat raudteetrassi siis üksikult võttes elupaikade killustatust ei toimu.



Joonis 4. Kavandatava raudteega oluliselt muust loodusalast ära lõigatav vana loodusmetsa elupaik

<sup>49</sup> Pärnumaa Loodusmälestiste Sihtasutus, 2010. Pärnu maastikukaitseala kaitstavate linnuliikide inventuur 2010. aastal.

Tulenevalt võrdlemisi väikesest liiklussagedusest ei peeta raudteesid samavõrd tugevateks barjäärideks, kui need on intensiivse liiklusega maanteed. Kuid seda üksnes juhul kui elustiku raudtee ületamist füüsiliselt ei piirata (nt tarastamisega või muude tõketega). Otsest surevust ja barjääriefekti oluliselt vähendab ka antud lõigul rakendatav rongide vähene liikumiskiirus. Maakonnaplaneeringu täpsusastmest täpsemate lahenduste edasisel kavandamisel tuleb otsida tehnilisi lahendusi, mis võiksid vähendada ala killustatust. Kuna antud asukohas ei ole võimalik raudteed sügavale süvendisse viia, on loomade spetsiaalsete ülepääsude rajamine komplitseeritud – laugenõlvaliste ülepääsude tarbeks ei ole alal kui-givõrd ruumi. Parimaks lahenduseks oleks antud lõigus trassil üldiseks reeglits oleva tarastamise nõude kas osaline või lõiguline leevendamine. Lõigus, kus raudtee rajataks kõrgele muldele, tuleb rajada muldesse läbipääsusi.

Ala üldise elupaigakvaliteedi osas tuleb arvestada ka toimiva kõrge rekreatsioonisurvega, mis on juba praegu toonud kaasa elupaikade mõningase kahjustamise. Maastikukaitseala kaitsekorralduskavas nähakse ette meetmeid ala kasutuskorra konkretiseerimiseks ning seeläbi mõju vähendamiseks, kuid koosmõjus eeldatava ala kasutuse suurenemisega (nii tulenevalt piirkonda kavandatavatest arendustest kui üldisest rekreatiivse tegevuse populaarsuse kasvuga), ei pruugi see positiivset efekti luua. Trassi rajamisega muutub radade kasutusmuster, võib eeldada, et hakatakse vältima raudtee ja maanteevahelist ala ning suureneb surve lääneosale.

Eelnevast lähtudes võib hinnata, et konventsionaalsel meetodil raudtee rajamine, raudtee kasutusega kaasnevad häiringud, koosmõjus olemasoleva ViaBaltica maantee ning selle laiendusega ja piirkonna rekreatiivse survega pärssivad loodusala ja maastikukaitseala ökoloogiliste funktsioonide terviklikku toimimist.

### **Kokkuvõtlikud hinnangud**

Pärnu looduslal on kaitse-eesmärkideks tagada elupaigatüüpide metsastunud luited (2180), vanad loodusmetsad (\*9010), rohundi-terikkad kuusikud (9050) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (\*9080) kaitse.

Kavandatu põhjustab:

- Reiu taimla tee rajamisel minimaalses ulatuses (u 7700 m<sup>2</sup> ulatuses) ehitustegevust Pärnu loodusala territooriumil, kuid seda mitte alal kaitseväärtuseks olevate elupaikade piires. Raudtee koos vajalike ehitistega on tehniliselt võimalik mahutada loodusalast välja tsoneeritud koridori.
- killustatust ja häirimist (mis on seotud eelkõige maastikukaitseala kaitse-eesmärkidega), mis koosmõjus teiste teguritega pärssivad ökoloogiliste funktsioonide toimimist.

Kokkuvõttes võib öelda, et tavalahendustel põhineva raudtee rajamine trassile 4D avaldab koosmõjus ViaBaltica olemasoleva maantee ning ala kõrge külastuskoormusega negatiivset mõju Pärnu loodusala, kui Natura 2000 võrgustiku ala, terviklikkusele ning mõjutab negatiivselt selle ala kaitse eesmärki. Ehkki trassi ei kavandata loodusala ega maastikuala territooriumile, on tegevus vastuolus maastikukaitseala kaitse-eesmärkidega. Vajalik on tegeleda edasi täpsemate tehniliste lahenduste väljatöötamisega, mis võimaldaksid nimetatud negatiivseid mõjureid efektiivselt leevendada.

## 5. KOKKUVÕTE

Mõlemad praeguseks välja töötatud Pärnu loodusala läbivad konventsionaalsed raudteelahendused omavad negatiivset mõju ala kaitse-eesmärgile ja ala terviklikkusele. **Olulisem negatiivne mõju avaldub trassi 4E puhul, millega kaasneb (lisaks killustatusele) otsene kaitseväärtuslike elupaikade hävimine.** Antud trassi puhul ka puuduvad võimalused leevendavate meetmete rakendamiseks, mis hoiaksid ära otsese negatiivse mõju.

**Trassialternatiivi 4D puhul** on peamiseks aspektiks (koosmõjus olemasoleva maantee) häiringud ja loodusala **killustamine**, tehnilise lahenduse täpsustamisega (ja selleks vastavate tingimuste seadmisega) on võimalik vältida otsest negatiivset mõju kaitseväärtuslikele elupaigatüüpidele. Seega tuleb edasi tegeleda tehniliste lahenduste leidmise ja analüüsiga, mis leevendaksid raudtee rajamisest ja selle toimimisest tulenevat loodusala killustatust ning häiringuid. Sealjuures tuleb ka arvestada, et ei saaks negatiivselt mõjutatud teised loodusala kaitseväärtusi otseselt määravad looduslikud tegurid (nt veerežiim). Antud juhul võib osutuda äärmiselt komplitseerituks efektiivselt häiringuid vähendav ning raudtee ületamisvõimaluste rajamist hõlbustav lahendus rajada raudtee sügavale süvendisse. Tuleb jätkata parimate tehniliste lahenduste väljatöötamist, mis võimaldavad tagada, et raudtee rajamisega Pärnu loodusala lõigus ei kaasneks otsest ega kaudset negatiivset mõju ala kaitseväärtustele ning häiringute ja killustatusega seotud mõjud oleksid piisaval tasemel minimeeritud. Muude võimaluste kõrval võib siin olulise positiivse efekti anda asjaolu, et antud trassilõigul on rongide liikumiskiirus teiste lõikudega võrreldes madal, mis võiks võimaldada teha teatud leevendusi raudteega seotud tehnilistes nõuetes (nt tarastamise osas).

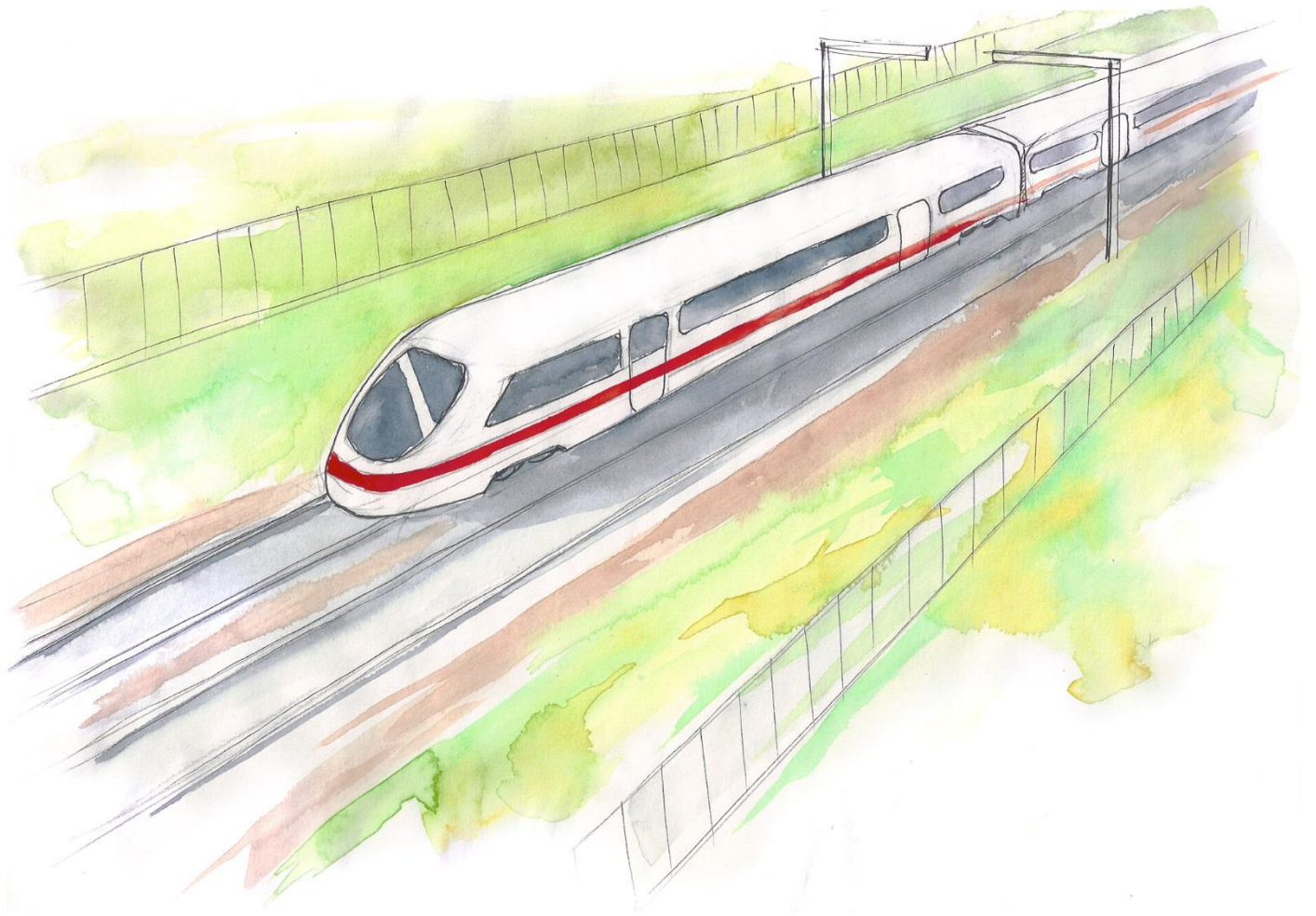
Ülioluline on jätkata konstruktiivset diskussiooni Natura-hindamise seisukohalt pädeva asutusega. Vastavalt Euroopa Komisjoni Natura käsiraamatule tuleb alternatiivide hindamisel ja leevendavate meetmete kava väljatöötamisel konsulteerida asjakohaste asutuste ja

organisatsioonidega, pädeva asutuse ülesanne on otsustada, millise taseme leevendusmeetmeid tarvis on. Seejuures tuleks arvesse võtta vastavate looduskaitseasutuste, vabaühenduste ja projekti või kava esitajate soovitusi.

Rail Baltic planeerimisprotsessi raames viiakse Pärnu loodusalale läbi täiendav Natura hindamine Rail Baltic maakonnaplaneeringute KSH raames. Selles etapis on Natura hindamise aluseks juba eelistatud raudteetrassi lahendus eelprojekti täpsusastmes. Natura hindamine kulgeb vastavalt hindamise juhendites toodud suunitlustele ja etappidele, mille peab ebasoodne mõju Pärnu loodusalale olema välistatud. Juhul kui leevendamatu ebasoodne mõju siiski esineb, liigutakse edasi alternatiivide kaalumise ja vajadusel ka erandi tegemise etappi.

# LISA I-5. RAIL BALTIC PÄRNUMAA TÄIENDAVATE TRASSIALTERNATIIVIDE NATURA 2000 EELHINNANG





## Rail Baltic Pärnumaa täiendavate trassivariantide Natura2000 eelhindang

17. märts 2014



TEHNILISE JÄRELEVALVE AMET  
ESTONIAN TECHNICAL SURVEILLANCE AUTHORITY



MAJANDUS- JA  
KOMMUNIKATSIOONI-  
MINISTEERIUM



*Harju Maavalitsus*



PÄRNU  
MAAVALITSUS



Rapla Maavalitsus  
Rapla County Government

Rail Balticu 1435 mm trassi Harju, Rapla ja Pärnu maakonnaplaneeringute teemaplaneeringute tehniline koostamine, asjakohaste detailplaneeringute, keskkonnamõju strateegilise hindamise ja keskkonnamõju hindamise ning raudtee eelprojekti ja raudteega seotud ehitiste eelprojektide koostamine

## **Eelhindang Pärnumaa omavalitsuste poolt välja pakutud Rail Baltic trassivariantidele lähtudes Natura 2000 võrgustiku kaitseväärtustest ja looduskaitsealistest objektidest**

17. märts 2014

*Käesoleva väljaande autor on selle eest ainuisikuliselt vastutav. Euroopa Liit ei vastuta selles sisalduva teabe mis tahes kasutamise eest.*



Hendrikson & Ko



KELPROJEKTAS





# SISUKORD

<b><u>1. Sissejuhatus</u></b>	<b>82</b>
<b><u>2. Rail Baltic ehitamise võimalused tingimustes, kus avaldub oluline mõju Natura 2000 võrgustikku kuuluval alal kaitstavatele väärtustele</u></b>	<b>83</b>
<b><u>3. Pärnumaa omavalitsuste ettepanekute analüüs</u></b>	<b>88</b>
<u>3.1. Trassivariant 5D</u>	88
<u>3.2. Luitemaa</u>	97
<u>3.3. Laiksaare</u>	99
<b><u>4. Kokkuvõte</u></b>	<b>102</b>

# 1. SISSEJUHATUS

Pärnu maakonna Vändra, Tori, Tootsi, Sauga, Are, Halinga, Tahkuranna, Paikuse, Surju, Saarde, Häädemeeste valdade ning Pärnu ja Sindi linnade juhid esitasin 6. jaanuaril 2014 ühisdeklaratsiooni seoses Rail Baltic trassieelistustega. Hendrikson & Ko Rail Baltic KSH ekspertgrupp analüüsis esitatud ettepanekuid ja andis omapoolse soovituselise trassivariantide edasise menetlemise osas. Käesoleva eelhinnangu koostasid looduskaitse ekspert Märt Öövel ja KSH juhtekspert Heikki Kalle.

Ekspert hinnangu esimeses osas on antud ülevaade Natura 2000 võrgustikku kuuluvatel aladel kaitstavate elupaikade kaitse erisustest ning teises osas on toodud analüüs esitatud alade kaupa. Kokkuvõttes on toodud ekspordipoolne soovitus.

## 2. RAIL BALTIC EHITAMISE VÕIMALUSED TINGIMUSTES, KUS AVALDUB OLULINE MÕJU NATURA 2000 VÕRGUSTIKKU KUULUVAL ALAL KAITSTAVATELE VÄÄRTUSTELE

Natura 2000 on üle-euroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse. Õiguslikult põhineb Euroopa Liidu liikmesriike ühendava Natura-võrgustiku loomine kahel EL direktiivil – nn linnudirektiivil (direktiiv 2009/147/EÜ loodusliku linnustiku kaitse kohta), mille eesmärk on kaitsta linde, ning nn loodusdirektiivil (direktiiv 92/43/EMÜ looduslike elupaikade ja loodusliku loomastiku ja taimestiku kaitse kohta), mille ülesanne on kaitsta looma- ja taimeliike ning nende elupaiku ja kasvukohti. Natura 2000 võrgustikku kuuluvad kahte tüüpi alad:

- lindude ja nende elupaikade kaitseks moodustatud **linnualad**
- pool-looduslike ja looduslike elupaikade ning kaitset vajavate taimede ja loomade kaitseks moodustatud **loodusalad**.

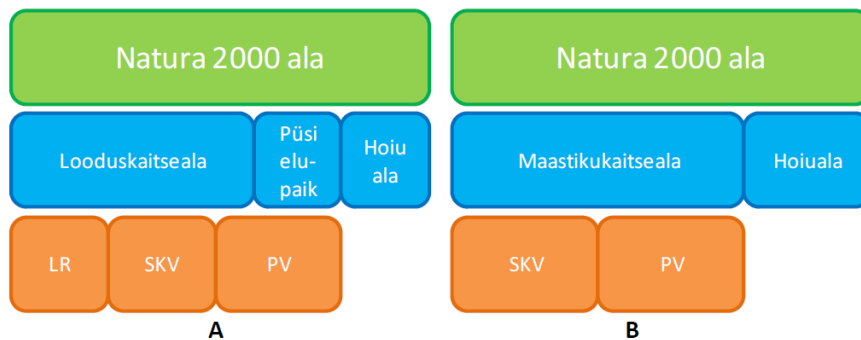
Eesti linnu- ja loodusalade nimekiri, koos nende kaitse-eesmärkidega, on leitav Riigi Teatajast<sup>50</sup>.

Kuna EL-direktiivide alusel moodustatud Natura 2000 alad ei moodusta eraldiseisvaid kaitstavaid alasid looduskaitsealade, hoiualade või püsielupaikade. Üldreeglina Natura 2000 alad kattuvad looduskaitsealade alusel kaitstavate aladega (vt joonis 1), kusjuures alade kaitse-eesmärgid võivad olla erinevad. Kui linnu- ja loodusalade kaitse-eesmärkideks on konkreetselt nimetatud liikide elupaigad või elupaigatüübid, siis kaitsealade puhul võivad kaitseväärtused olla mitmekesisemad (alates konkreetsete liikide elupaikadest maastikustruktuuride või rekreatiivsete väärtuste kaitseni). Näiteks Taarikõnnu-Kaisma linnuala (mille kaitse-eesmärkideks on 8 linnuliigi elupaikade kaitse) kattub Taarikõnnu looduskaitseala, Nõlvasoo hoiuala, Kaisma hoiuala, ning Aleti must-toonekure Selja metsise, Nõlvasoo metsise, Kuralepa metsise, Möisaaru must-toonekure, Kaisma metsise ja Kaisma kaljukotka püsielupaikadega. Seega on tekkinud suhteliselt keerukas erinevate kaitse-eesmärkidega alade võrgustik, millede eesmärkidest ja prioriteetsusest arusaamine võib mõnikord olla üsna problemaatiline.

Lihtsustatult võib tuua välja, et Natura 2000 hindamis-protseduuris tuleb käsitleda eelkõige Natura 2000 võrgustiku alasid ja neile seatud kaitseväärtusi. Teised (looduskaitsealade kohaselt) kaitstavad alad ja nende kaitseväärtused Natura-hindamise kontekstis rohkem või vähem oluliseks taustinformatsiooniks.

---

<sup>50</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/328122010002?leiaKehtiv>



*Joonis 1.* Üks Natura 2000 ala võib hõlmata enam kui ühte kaitstavat ala, näiteks looduskaitseala, püsielupaika ja hoiuala (A) või maastikukaitseala ja hoiuala (B) ja vastavaid kaitsevööndeid (LK – loodusreservaat, SKV – sihtkaitsevöönd, PV – piiranguvöönd)<sup>51</sup>

Natura 2000 võrgustiku alade kaitse ning sellega kaasneva Natura hindamise põhimõtted tulenevad loodusedirektiivi (92/43/EMÜ) artiklites 6 lõigetes 3 ja 4 ja KeHJS § 45, Loodusedirektiivi nimetatud punktides on öeldud, et mis tahes kava, mis [...] ala tõenäoliselt oluliselt mõjutab, tuleb asjakohaselt hinnata nende tagajärgede seisukohast, mida ta alale kaasa toob, silmas pidades ala kaitse eesmärgi. See tähendab, et kava mõju Natura 2000 alale tuleb hinnata liikide ja elupaigatüüpide suhtes, kelle kaitseks konkreetne ala on moodustatud. Hindamiskohustus kehtib nii Natura alal kui ka väljaspool Natura alasid plaanitavate tegevuste suhtes, mille oluline mõju Natura alale ei ole välistatud. Kava võib kehtestada ja tegevusloa anda üksnes siis, kui otsustaja on veendunud, et kava ei kahjusta Natura ala. Euroopa Kohtu lahendi C-258/11 alusel puudub negatiivne mõju Natura 2000 ala kaitse-eesmärkidele ja ala terviklikkusele, kui ala kaitse-eesmärgiks olevate elupaigatüüpide ja liikide kaitse on tagatud samal tasemel. See tähendab, et **kavandatav tegevus ei või** reaalselt **negatiivselt mõjutada** ala kaitse-eesmärkideks olevate **elupaigatüüpide pindala** ega **seisundit**, kaitse-eesmärkideks olevate **liikide elupaikade pindala** ega **seisundit** ega suurendada vastavate liikide **häirimist**.

Natura-hindamise erisus seisneb peamiselt selles, et hindamisel peab **eelkõige** arvestama ala kaitse-eesmärki ning seega uuritakse projekti või kava elluviimise alternatiivseid viise, mis võimalusel hoiavad ära **mis tahes** kahjuliku mõju Natura 2000 ala terviklikkusele. Enne kui anda teostamisluba projektile või kavale, mis kas eraldi või koos teiste projektide või kavadega mõjub kahjulikult Natura 2000 alale, peab olema jõutud objektiivsele järeldusele, et **teised alternatiivsed lahendused puuduvad**. Euroopa Komisjoni poolt välja antud Natura käsiraamatus<sup>52</sup> on öeldud, et "seega ei tohiks selles etapis pidada ökoloogilistest kriteeriumitest olulisemaks,

<sup>51</sup> Peterson, K., 2011. Natura hindamise praktikast ja kvaliteedist 2010. SA Säästva Eesti Instituut

<sup>52</sup> Managing Natura 2000 sites: The provisions of Article 6 of the 'Habitats' Directive 92/43/EEC;

st neid üles kaaluvaks muid hindamiskriteeriume, nagu näiteks majanduslikud kriteeriumid". Alternatiivsete lahenduste uurimine nõuab seega, et **Natura 2000 ala kaitse-eesmärgid ja looduskaitseline seisund oleksid olulisemad kriteeriumid kui alternatiivsetest lahendustest tulenevate kulutuste, viivituste või mis tahes teiste aspektidega seotud kaalutlused.** Ehk siis alternatiivide olemasolu hindamisel tuleb lähtuda ökoloogilistest, mitte aga näiteks majanduslikest kaalutlustest<sup>53</sup>.

KeHJS § 45 lg 3 ja 4 sätestavad erandi tegemise võimalused, mis tulenevad loodusdirektiivi artiklist 6 lõige 4. KeHJS § 45 lõige 3, ütleb et kui hoolimata strateegilise planeerimisdokumendi elluviimisega kaasnevast eeldatavalt negatiivsest mõjust Natura 2000 võrgustiku alale on see tegevus **alternatiivsete lahenduste puudumise tõttu** siiski vajalik avalikkuse jaoks **esmatähtsatel, sealhulgas sotsiaalset või majanduslikku laadi põhjustel**, võib strateegilise planeerimisdokumendi kehtestada Vabariigi Valitsuse nõusolekul. Nimetatud põhjusteks saavad olla imperatiivsed ja erakordselt tähtsad avalikud pikaajalised huvid, mitte aga lühiajalised majandus- või muud huvid, mis ei tohi üle kaaluda pikaajalisi looduskaitsehuve.<sup>54</sup> Strateegilise planeerimisdokumendi kehtestamisel tuleb seada kohustus hüvitus-meetmete rakendamiseks. Samas sama paragrahvi lõige 4 täpsustab; kui strateegiline planeerimisdokument eeldatavalt mõjutab Natura 2000 võrgustiku alal esinevat Loodusdirektiivi tähenduses **esmatähtsat** looduslikku elupaigatüüpi või esmatähtsat liiki,  **võib Vabariigi Valitsus anda nõusoleku ainult juhul, kui see on seotud inimese tervise, elanikkonna ohutuse või olulise soodsa mõjuga keskkonnanaisundile. Teiste avalikkuse jaoks esmatähtsate põhjuste korral võib planeerimisdokumendi kehtestada ainult pärast Euroopa Komisjonilt arvamuse saamist.** Arvestada tuleb kindlasti ka sellega, et erandi tegemine Natura alade puhul on väga pikk protsess. Rootsi kogemusele tuginedes **tuleks arvestada ajaperioodiga üle viie aasta.** Sellisel juhul ei oleks võimalik projekti antud ajaraamistikus lõpule viia.

Kui alal leidub esmatähtsaid elupaiku ja liike, tuleb kaaluda, kas projekt on vajalik inimeste tervise või ohutusega seotud põhjustel või kas ta toob keskkonna-alast kasu või mitte. Kui sellised põhjused on olemas, siis tuleb läbi viia kompenseerivate ehk hüvitusmeetmete hindamine<sup>55</sup>. Kui selliseid põhjuseid ei ole, tuleb enne teisena kindlaks teha, kas on olemas teisi avalikkuse jaoks esmatähtsaid

[http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/provision\\_of\\_art6\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/provision_of_art6_en.pdf)

<sup>53</sup> Veinla, H., 2005. Saaremaa sadama ja teiste samalaadsete projektide arendamine. Õiguslikud riskid Euroopa Ühenduse looduskaitse direktiivide kontekstis. Juridica x/2005.

<sup>54</sup> Veinla, H., 2005. Saaremaa sadama ja teiste samalaadsete projektide arendamine. Õiguslikud riskid Euroopa Ühenduse looduskaitse direktiivide kontekstis. Juridica x/2005.

<sup>55</sup> Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites (Guidance document on Article 6(4) (updated on 7.12.2012)); [http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura\\_2000\\_assess\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/natura_2000_assess_en.pdf)

tungivaid põhjusi. Viimaste olemasolu korral tuleb enne projektile loa andmist läbi viia hindamine, kus kaalutakse negatiivse mõju korvamiseks pakutud hüvitusmeetmeid põhjendustega, kas hüvitusmeetmed korvavad alale tekitatava kahju või mitte.

Peamised kriteeriumid, mille alusel hüvitusmeetmeid hinnatakse, on Natura 2000 üldise sidususe säilitamine ja suurendamine. Sobivad hüvitusmeetmed peaksid:

- olema suunatud kahjulikult mõjutatud elupaikadele ja liikidele ning oma ulatuselt võrdelised tekitatava kahjuga;
- olema seotud sama biogeograafilise regiooniga, samas liikmesriigis ning toimima projekti või kava poolt kahjustatavale elupaigale võimalikult lähedal;
- tagama kahjustatava ala Natura alaks valimise põhjuseks olnud funktsioonidega samaväärsete funktsioonide täitmise;
- täitma selgelt määratletud rakendus- ja kaitsekorralduslikke eesmärgi, nii et nende meetmete abil saaks säilitada või suurendada Natura 2000 võrgustiku sidusust.

### Kokkuvõtteks

- Natura 2000 on üle-euroopaline kaitstavate alade võrgustik, mille eesmärk on tagada haruldaste või ohustatud lindude, loomade ja taimede ning nende elupaikade ja kasvukohtade kaitse, Natura 2000 võrgustik koosneb nn linnualadest ja loodusladest.
- Natura 2000 võrgustikuga seotult peavad olema esikohal looduskaitse-eesmärgid, mis seatakse ettepoole sotsiaalmajanduslikest eesmärkidest.
- Mis tahes kava tuleb hinnata nende tagajärgede seisukohast, mida ta Natura 2000 alale kaasa toob, silmas pidades ala kaitse eesmärgi.
- Kava võib kehtestada ja tegevusloa anda üksnes siis, kui otsustaja on veendunud, et kava ei kahjusta Natura ala. See tähendab, et kavandatu ei või negatiivselt mõjutada ala kaitse-eesmärkideks olevate elupaigatüüpide pindala ega seisundit, kaitse-eesmärkideks olevate liikide elupaikade pindala ega seisundit ega suurendada vastavate liikide häirimist.
- Ala negatiivselt mõjutada võivat kava võib erandina lubada, kui on täidetud kolm tingimust:
  - puudub alternatiiv, kusjuures alternatiivide olemasolu hindamisel tuleb lähtuda ökoloogilistest, mitte aga näiteks majanduslikest kaalutlustest;
  - tegevuse peavad tingima mingid imperatiivsed, eriti olulised ja ka pikaajalised huvid;
  - tagatakse kõigi vajalike hüvitusmeetmete võtmine.
- Kui kavandatav tegevus mõjutab Natura 2000 alal asuvat esmatähtsat elupaigatüüpi või liiki, tohib seda Natura ala kahjustada vaid juhul, kui kava või projekt „on seotud inimeste tervisega või elanikkonna ohutusega, oluliste, soodsate tagajärgedega keskkonnaseisundile, või lähtudes komisjoni arvamusest, teiste avalikkuse jaoks esmatähtsate

tungivate põhjustega” ning kavandatavaks tegevuseks ja hüvitusmeetmete võtmiseks on saadud vastav arvamus Euroopa Komisjonilt.

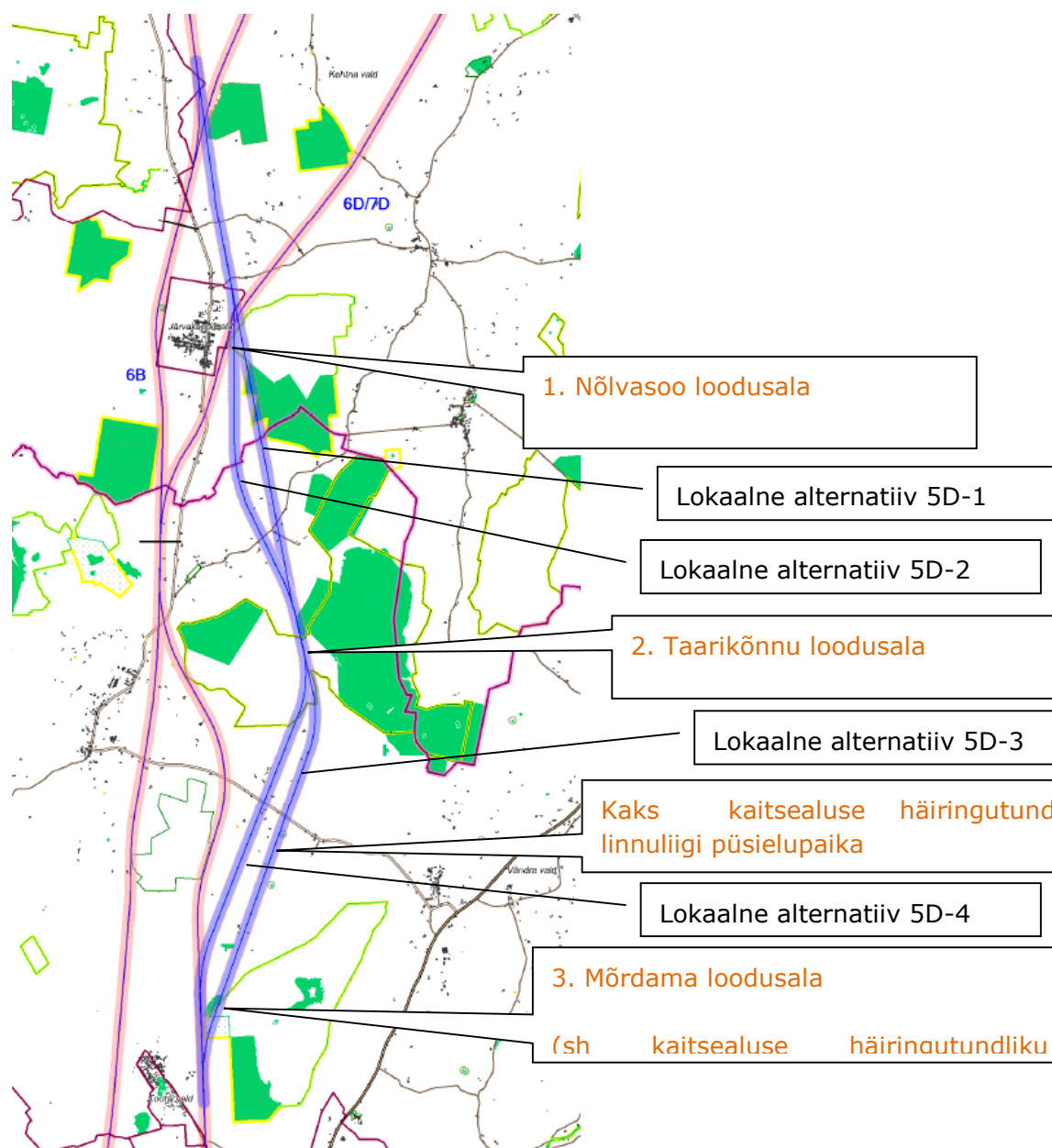
Kokkuvõtteks tähendab eelpooltoodu seda, et Rail Baltic trassivariantide valikul on otstarbekas kaaluda vaid neid lahendusi, kus puudub kas otsene või kaudne oluline mõju Natura 2000 võrgustikku kuuluval alal kaitstavatele väärtustele (sh liikide elupaikadele ja elupaigatüüpidele).

## 3. PÄRNUMAA OMAVALITSUSTE ETTEPANEKUTE ANALÜÜS

### 3.1. TRASSIVARIANT 5D

Välja pakutud alternatiivi kandvaks ideeks on uue trassiga järgida võimalikult palju olemasoleva raudtee koridori, kaasa arvatud lõigus kus raudtee läbib Taarikõnnu kaitseala. Skeemil 1 on kujutatud konsultandi poolt täpsustatud omavalitsuste ettepanek. Tegemist ei ole detailselt läbijoonistatud trassiga, vaid põhimõttelise joonega, mille puhul on proovitud arvestada nii trassi geomeetria, oluliste looduskaitseobjektide (Natura2000 alade) kui ka asustusega (üksikelamud). Antud olukorras üheseid ning kõiki kolme kriteeriumit üheaegselt rahuldavat varianti ei ole võimalik kujundada, seega on kujundatud ka 4 alamalternatiivi (5D-1 kuni 5D4). Järgnevalt on püütud analüüsida kõikide nende trassivariantide rakendatavust detailsemalt lõikude kaupa.





Skeem 1. Omavalitsuste trassiettepanek 5D



kohaselt paiknevad elupaigatüübid 91D0\* (siirdesoo- ja rabamet-sad) kui 7110\* (rabad) praktiliselt kuni ala idanurgani, siis ka selle alternatiiviga kaasneks esmatähtsate elupaigatüüpide otsene kahjustamine. Leevenduseks oleks trassi nihutamine läände, loodusalt välja, ning välistada trassi rajamisel tehniliste erilahendustega eelkõige veerežiimi muutustega kaasnevad mõjud. Selline nihutus aga viiks trassi paratamatult Järvakandi alevisse (skemaatiliselt kujutatud skeemil 2).

Kokkuvõttes – ettepaneku rakendamine Järvakandi piirkonnas on Natura-2000 alade kaitsekorra kohaselt olemasoleva teabe baasil võimalik kui trass nihutatakse Nõlvasoo loodusala määratud kaitseväärtustelt läänesuunda, kus see paratamatult satub Järvakandi aleviku elupiirkondadesse (või nende vahetusse lähedusse) ning tagatakse veerežiimi muutustest tuleneva mõju ärahoidmine.

Võib tekkida õigustatud küsimus, et ka planeeringu trassialternatiiv 6D/7D kulgeb antud kohas loodus- ja linnualale äärmiselt lähedal. Seletuseks tuleb lisada, et kogu nimetatud alternatiiv, kuid muu hulgas eriti antud koht on looduskeskkonna, sh Natura-väärtuste seisukohalt ebasobiv ja kindlasti mitte-eelistatud. Selle lahenduse rakendamise eeltingimusteks on, et planeeringu trassialternatiiv ei paikne loodusala (soovitus on nihutada seda alalt veelgi enam eemale Järvakandi alevi poole) ning tehniliste erilahendustega tuleb välistada veerežiimi ebasoovitav mõjutamine. Kolmandaks aspektiks (mida tuleb arvestada nii omavalitsuste ettepaneku kui planeeringualternatiivi puhul) on asjaolu, et variandid ületavad Nõlvasoos Nõlvasoo turbamaardla. Maapõueseaduse põhimõtetest lähtudes tuleb tagada maavara säilimine või tuleb see eelnevalt välja kaevata. See aga tähendaks kaasnevat väga olulist negatiivset keskkonnamõju (või Natura-alade ja väärtuste puhul tegevuse välistamist). Hetkel veel käivad diskussioonid taolise potentsiaalselt looduskaitsealalt olulist negatiivset mõju avaldada võiva nõude leevenduseks.

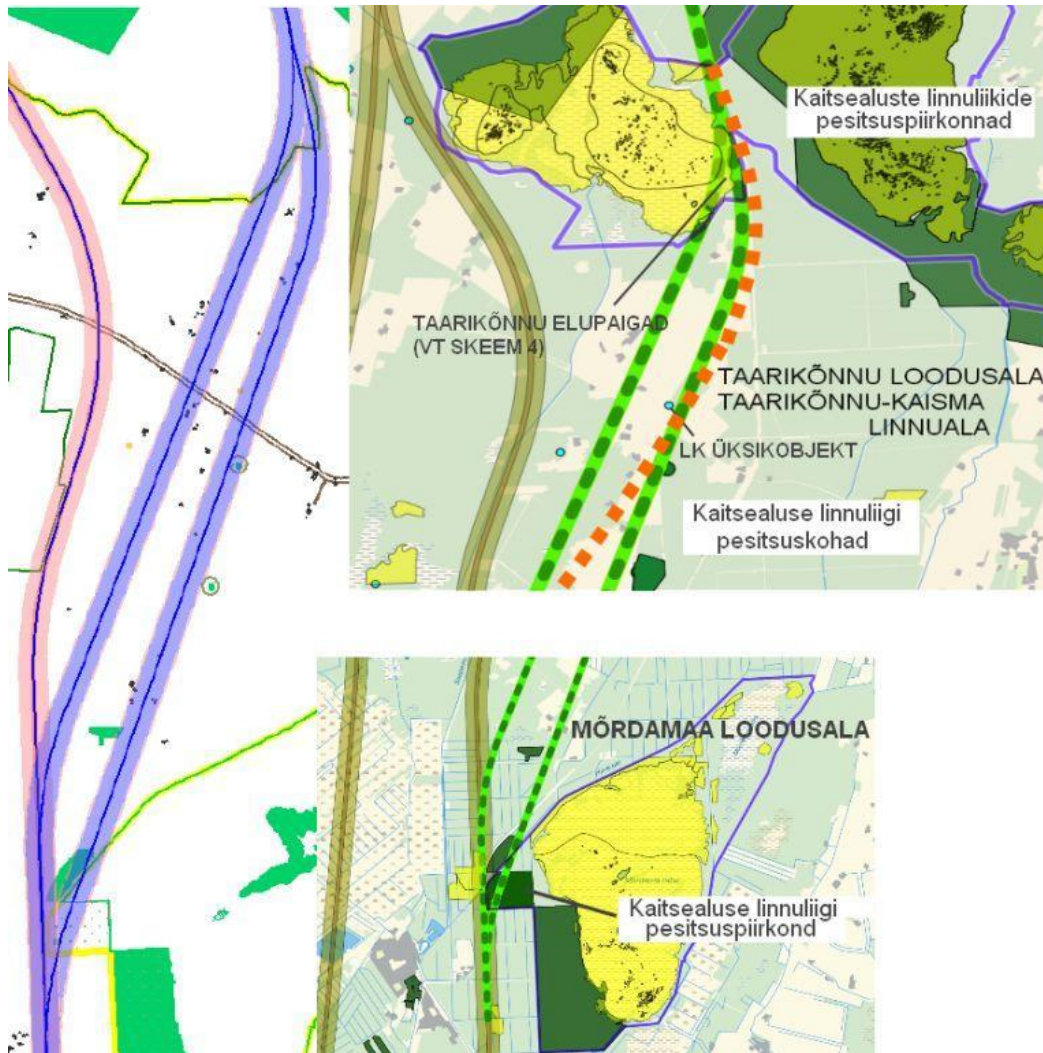
## 1.2. Lõunapoolne osa (lõunapool Taarikõnnu ala)

Lõunapoolses lõigus on 3 kitsaskohta – Tootsi lähedal olemasoleva trassi pöörde itta Mõrdama loodusala (ning kaitsealuse häiringutundliku linnuliigi püsielupaiga lähistel), 2 kaitsealuse häiringutundliku linnuliigi püsielupaika olemasolevast raudteest läänes ning pöörang taas põhjasuunda Taarikõnnu ja Lõo rabade vahelisele olemasolevale koridorile.

Lõunapoolses lõigus, kus olemasolev raudtee kulgeb Tootsist ning Mõrdama loodusala vahel on peamiseks kitsaskohaks raudtee vahetus läheduses paiknev häiringutundliku I kaitsekategooria kaitsealuse linnuliigi püsielupaik. Seega ei ole võimalik omavalitsuste kohases ettepanekus näidatud otsepöörang, mis ületab pesa (lokaalne alternatiiv 5D-3, vt skeemid 1 ja 3). Antud koht on igal juhul problemaatiline – pesakoht paikneb raudteest u 150 m kaugusel, püsielupaiga piir külgneb raudteega. Looduskaitseaduse kohaselt peaks antud liigi pesa puhul automaatseks kaitsetsooniks, mis välistaks kõige olulisemad negatiivsed häiringud, olema 250 m. Vastavalt liigi kaitsekorralduskavale on võimalikud häiringualad oluliselt laiemad – kava kohaselt ei tohiks kindlasti planeerida alasid, mida inimesed intensiivselt kasutavad, pesapaigale lähemale kui



500 m, tiheasustusalade ja kommunikatsioonide (eelkõige maanteed) planeerimisel tuleks arvestada 1,5 km puhvriga. Inimhäiringute seisukohalt ei saa üheselt võrdsustada maanteed ja raudteed, viimasega kaasneb (hooldustööde kõrval) siiski vähene inimeste liikumisvõimalus. Antud olukorras tuleb hinnata, et nii olemasolev kui selle kõrvale kavandatud alternatiiv paiknevad pesale siiski äärmiselt lähemal, kuid kuna on tegemist olemasoleva raudtee äärse pesaga, võib mõju olla leevendatav. Siiski igal juhul tuleb välistada lokaalalternatiiv 5D-3. Trassi läheduses Mõrdama loodusala kaitstavaid elupaigatüüpe ei esine.



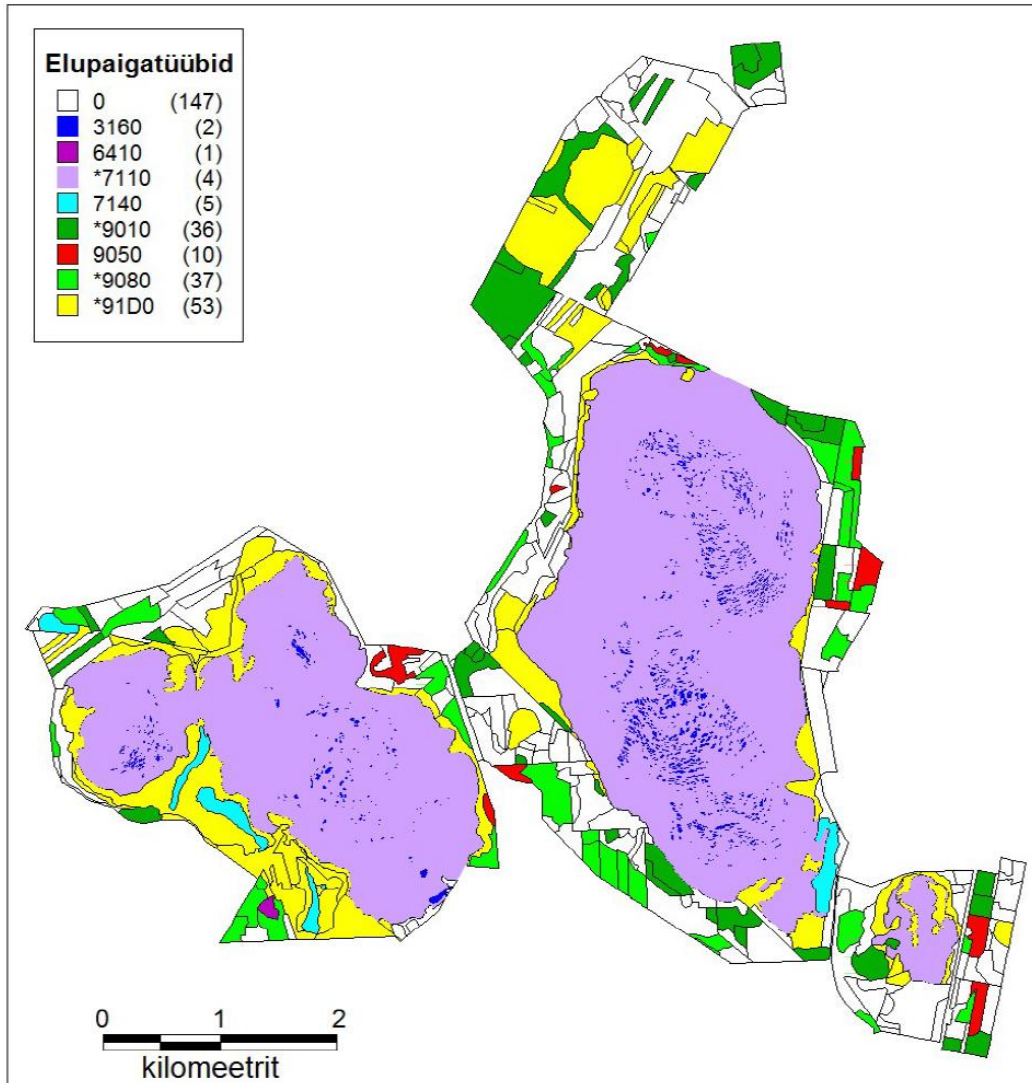
Skeem 3. Trassivariandid ettepaneku lõunaosas Tootsi ja Taarikõnnu vahemikus (vasemal) ning keskkonnaregistri kohased Natura2000 alad ning nende olulisemad kaitseväärtused (paremal ülal Taarikõnnu ning all Mõrdama).

Lokaalalternatiiv 5D-3 sisuliselt ületab või kulgeb väga lähedal veel kahele kaitsealuse häiringutundliku linnuliigi püsielupaigale. Olemasoleva raudteepöörangu tõttu ei saa selles lõigus raudtee kulgema olemasolevas koridoris.

Lõigu põhjaotsas on kriitiline olukord trassi pööramisel tagasi olemasolevasse raudteekoridori, mis läbi Taarikõnnu. Selles lõigus ei ole võimalik järgida alamalternatiivi 5D-4, mis lõikab läbi Lõo raba kagunurga (sh läbi Taarikõnnu loodusala kaitseväärtuslike elupaikade). Parem oleks lokaalalternatiiv 5D-3, kuid mida peaks negatiivsete Natura-mõjude ärahoidmiseks pikendama veelgi pikemalt lõunasse piki olemasolevat trassi. Lisaks peaks leidma ühenduse 5D-3-lt 5D-4-le, arvestades sealhulgas vahepealsete majapidamiste ning looduskaitsealuse üksikobjektiga (rändrahn). Skemaatiliselt (eelkõige lähtudes looduskaitse-huvidest) on olukord skeemil 3 kujutatud, teadmata on sellise trassi võimalikkus muudel parameetritel (mõju pöörderaadiused, mõju kohalikule elanikkonnale).

### 1.3. Läbimine Taarikõnnu loodusalast ja Taarikõnnu-Kaisma linnualast

Taarikõnnu loodusala on moodustud, et tagada elupaigatüüpide huumustoitelised järved ja järvikud (3160), rabad (\*7110), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), vanad loodushumikmetsad (\*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (\*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (\*91D0) kaitse. Olemasolev raudtee ei ole juriidiliselt kaitsealast välja tsooneeritud. Elupaigatüüpide paiknemine on toodud skeemil 4.



Kaardi legendil on toodud elupaigatüübi tähistus ja kirjete arv vastava elupaigatüübi kohta. Elupaigatüübid: 0 – 0-elupaik (ei vasta ühegi elupaigatüübi kirjeldusele), 3160 - looduslikult huumustoitelised järved ja järvikud, 6410 – sinihelmikaniidud, \*7110 – rabad, 7140 – siirdesood ja õõtsikosood, \*9010 – vanad loodusemetsad, 9050 – rohunditerikkad kuusikud, \*9080 – soostuvad ja soo-lehtmetsad, \*91D0 – siirdesoo- ja rabametsad

**Skeem 4. Taarikõnnu loodusala kaitseväärtusega elupaigad (välja-võtte Taarikõnnu loodusala kaitsekorralduskavast 2013-2022 (eelnoü))**

Vastavalt Taarikõnnu loodusala kaitsekorralduskava koostamisel teostatud metsaelupaikade inventuuridele paiknevad olemasolevast raudteest läänes järgmised elupaigatüübid: soostuvad ja soo-lehtmetsad, rohundirikkad kuusikud, siirdesoo- ja rabametsad. Elupaigad paiknevad raudteest u 30-35 m kaugusel. Raudtee mõju elupaikadele on tugevam raudteest idas, kus vahetult raudtee ääres on inventeeritud ainult üks vanadeks loodusemetsadeks klassifitseeritud elupaik (potentsiaalse esinduslikkusega). Teiste eraldiste puhul on tegemist Natura-inventuuri mõistes 0-elupaikadega (enamasti kuuendamise poolt negatiivselt mõjutatud puistutega –

kõdusoometsadega). Kaitsekorralduskava näeb ette ala looduslikkuse taastamiseks raudteest itta jäävate alade veerežiimi taastamist. Kaitstavate elupaigatüüpide poolt hõlmamata koridori laiuks on 50-55 m.

Eeltoodust lähtudes oleks välja pakutud alternatiivi rakendamine võimalik üksnes juhul kui nii olemasoleva raudteega (ortofotolt mõõdetuna mulle u 7-8 m), kavandatava raudteega (miinimumlaius suurusjärgus 30 m) ning Hirve ja Lõoraba peakraavidega suudetakse jääda lõigu põhjaotsas eelnevalt nimetatud koridori. Seda aga selliselt, et ei kaasneks ka veerežiimi negatiivset mõjutamist (kuivenduse intensiivistumist ega ka veeliikumise halvenemist) naaberaladel (sh elupaigatüüpidel). Ilmselt on vajalik olemasoleva raudtee teatav nihutamine itta, et uus trass mahuks olemasoleva ja kaitstavate elupaigatüüpide vahele.

Taarikõnnu-Kaisma linnuala on moodustatud kaljukotka (*Aquila chrysaetos*), laanepüü (*Bonasa bonasia*), öösorri (*Caprimulgus europaeus*), must-toonekure (*Ciconia nigra*), välja-loorkulli (*Circus cyaneus*), laululuige (*Cygnus cygnus*), tedre (*Tetrao tetrix*) ja metsis (*Tetrao urogallus*) elupaikade kaitseks.

Taarikõnnu rabas pesitseb 1 kaljukotkapaar, kellel on 3 pesa, kotkapaar on eri aastail kasutanud erinevaid pesasid. Raudteele lähim pesa paikneb sellest u 750 m kaugusel, teised u 1,4 km kaugusel. Vastavalt kaljukotka kaitse tegevuskavale (ning tulenevalt Looduskaitseseadusele) tuleb häiringute vältimiseks ja esmase elupaiga kaitseks rakendada kaljukotka pesa ümbruses 500 m laiust kaitsevööndit, Soomes soovitatavat pesitsusaegse häirimisevaba tsooni ulatuseks 700 m. Seega raudtee otsesesse häiringutsooni ei jää. Siiski, kaljukotka kaitse tegevuskava kohaselt on kaljukotka elupaiga suurus oluliselt suurem, elupaiga tuumalaks loetakse 2 km raadiusega ala ümber pesa ning kodupiirkonnaks 5 km raadiusega ala. Muude tegevuste kõrval on olulise negatiivse mõjuga tegevuseks hinnatud tuumaladel ja kodupiirkonnas esinevatel sobivatel elupaikadel paiknev mürarikas tööstus või muud häirimist põhjustavad arendused (n teed). Antakse soovitus, et uusi teid ei tohiks rajada kuni 2 km ümbruses ümber tuumala. Seega, arvestades, et tegemist on olemasoleva raudteekoridoriga, mis kulgeb metsades, ei pruugi selle toimimine ning toimimise intensiivsuse suurendamine olulist mõju avaldada, potentsiaalset olulist mõju võib avaldada ehitusetapp, kuid hindamise praeguses staadiumis ei saa ka mõju välistada.

Teiseks olulisemaks, ja potentsiaalselt mõjutatavaks linnuala kaitsekorralduse seisukohalt olulisemaks, liigiks on metsis, kelle (osaliselt kaitsealalt välja jääv) elupaik külgneb raudteetrassiga. Metsise mänguala jääb raudteest min 250 m kaugusele, mis on võrdlemisi lähedal (näiteks Inglismaal rakendatakse soovitust pidada mängualade ümber mänguperioodidel 1 km laiust häiringuvaba tsooni). Nagu linnuala teistel metsisemängualadel nii ka siin on mängivate metsisekukkede arvukus vähenenud (KKK kohaselt mängis selles mängupaigas 2011. aastal 2 kukke, kogu Taarikõnnu alal 4-s mängupaigas kokku 8 kukke). Mängivate metsiste arvukuse languse põhjuseks on eelkõige omaaegse kuivenduse järelmõju, kuid ka pesitsusaegne häirimine. Kui uue raudtee rajamine pakutud trassikoridori saab olla võimalik ainult ja üksnes juhul



kui tehniliselt on võimalik ära hoida täiendavaid veerežiimi muutusi trassiäärsetel aladel, siis võib olla võimalik, et kuivenduse negatiivne mõju ei suurene. Ilmselt olulisemaks faktoriks oleks raudtee ehitusaegne ja hilisema hooldusega seotud häirimine kui raudtee kasutusintensiivsuse suurenemine (nii otsene mürafooni suurenemine kui piirkonda sattuvate inimeste arvu suurenemine). Raudtee rajamisel elupaiga ja mänguala vahetusse lähedusse on lisanduvaks mõjuteguriks otsene surevuse oht kokkupõrkel rongidega (see oht on ka praegu, kuid tulenevalt rongiliikluse sageduse suurenemisest ja rongide liikumiskiiruse suurenemisest mõju olulisus kasvab), piirdeaedadega, muu raudteeinfrastruktuuriga.

Elkõige elupaigakvaliteedist, sh looduslikust veerežiimist ja vähe- sest häirimisest sõltuvad ka teised linnuala kaitse-eesmärgiks olevad metsalinnud.

Ning viimaks tuleb ka meeles pidada, et lisaks kaitstavate linnuliikide elupaikadele ja elupaigatüüpide seisundi säilimisele tuleb tagada ka linnu- ja loodusala terviklikkuse säilimine. Põhimõtteliselt juhul kui raudtee läbiviimisega alast olemasolevat trassi pidi kaasneks teatav negatiivne mõju (oluline on et negatiivne mõju ei tohi avalduda seoses Natura-väärtustega, vaid näiteks O-elupaikades), võib siin olla teatav kompromissikoht seoses kompensatsioonimeetmete rakendamisega (näiteks taastada elupaika või veerežiimi mujal ala piires, omaette küsimus on kuidas see mahub antud projekti raamesse).

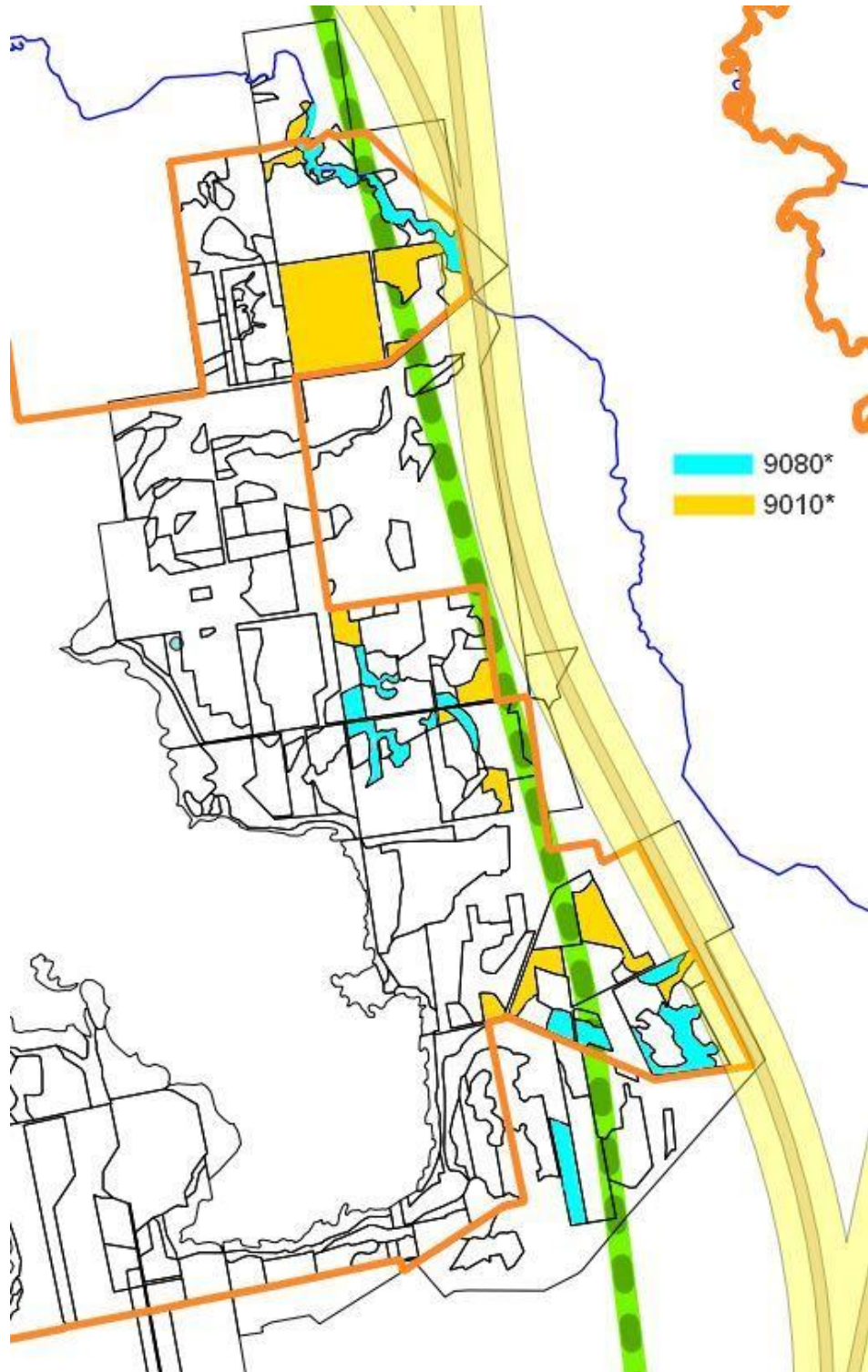
#### 1.4. Kokkuvõtte

Kokkuvõttes - omavalitsuste poolt välja pakutud koridori rakendamine Järvakandist idas, kus ettepanek läbib Nõlvasoo loodusala ja Kaisma-Taarikõnnu linnuala, ei ole võimalik. Looduskaitse seisukohalt on lahenduseks trass nihutada Natura 2000 aladelt läände, paraku on seal Järvakandi alev. Olemasoleva trassikoridori järgides Taarikõnnu alast läbimine võib teoreetiliselt olla võimalik, sellisena et otseseid negatiivseid mõjusid Taarikõnnu loodusalale ei kaasne, problemaatiliseks jäävad kaudsed mõjud. Antud kohas aga tuleb olulisemaks hinnata Taarikõnnu-Kaisma linnuala kaitseväärtusteks olevate linnuliikide elupaigakvaliteedi negatiivset mõjutamist. Lisaks tuleb arvestada, et Taarikõnnu loodusala läbimiseks on vajalik läbida ala kaitse-eeskirja muutmise protsess. Looduskaitseks on ka riskantne uue raudteekoridori rajamine Mõrdama loodusala läänervesas paikneva I kaitsekategooria linnuliigi pesa lähedusse.



### 3.2. LUITEMAA

Kohalike omavalitsuste ettepanek läbida Luitemaa loodusala ja linnuala on skemaatiliselt kujundatud skeemil 5.



Skeem 5. Omavalitsuste poolt väljapakutud trassialternatiiv ning Luitemaa idaosas inventeeritud metsaelupaigad – 9080\* - soostuvad ja soolehtmetsad, 9010\* - vanad loodusmetsad (inventuuri andmed: Keskkonnaameti Pärnu regioon)

Luitemaa loodusala on moodustatud, et kaitsta elupaigatüüpe veealused liivamadalad (1110), liivased ja mudased pagurannad (1140), rannikulõukad (\*1150), laiad madalad lähed (1160), püsitaimestuga kivirannad (1220), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (\*1630), hallid luited (kinnistunud rannikuluitid – \*2130), metsastunud luited (2180), luidetevahelised niisked nõod (2190), huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), sinihelmikakooslused (6410), niiskuslembesed kõrgrohus-tud (6430), lamminiidud (6450), puisniidud (\*6530), rabad (\*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), allikad ja allikasood (7160), liivakivipaljandid (8220), vanad loodusmetsad (\*9010), vanad laialehised metsad (\*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (\*9080), rusukallete ja jäärakute metsad (pangametsad – \*9180), siirdesoo- ja rabametsad (\*91D0), lammi-lodumetsad (\*91E0) ning laialehised lammimetsad (91F0), samuti et kaitsta liikide saarmas, tiigilendlane, harilik hink, jõesilm, paksukojaline jõekarp, emaputk, läikiv kurdsirbik ja kollane kivirik elupaiku.

Ehkki Luitemaa idaosa on varasema metsamajandamise ja kuiven-damise tõttu tugevalt mõjutatud on 2013. aastal Keskkonnaameti poolt läbiviidud inventuuril siiski tuvastatud ka mitmeid metsa-elupaigatüübi kriteeriumitele vastavaid eraldisi. Taanduva inimõju tõttu on valdav osa neist mitte väga kõrge looduskaitse väärtu-sega. Võrdlemisi palju leidub ka elupaiku, mis majandamisest hoidumisel kujunevad kaitseväärtuslikeks elupaikadeks. Skeemi 5 kohaselt kaasneks väljapakutud trassikoridori rakendamisel otsene mõju loodusala kaitstavatele metsaelupaigatüüpidele, mis on vas-tuolus Natura-alade kaitse põhimõtetele.

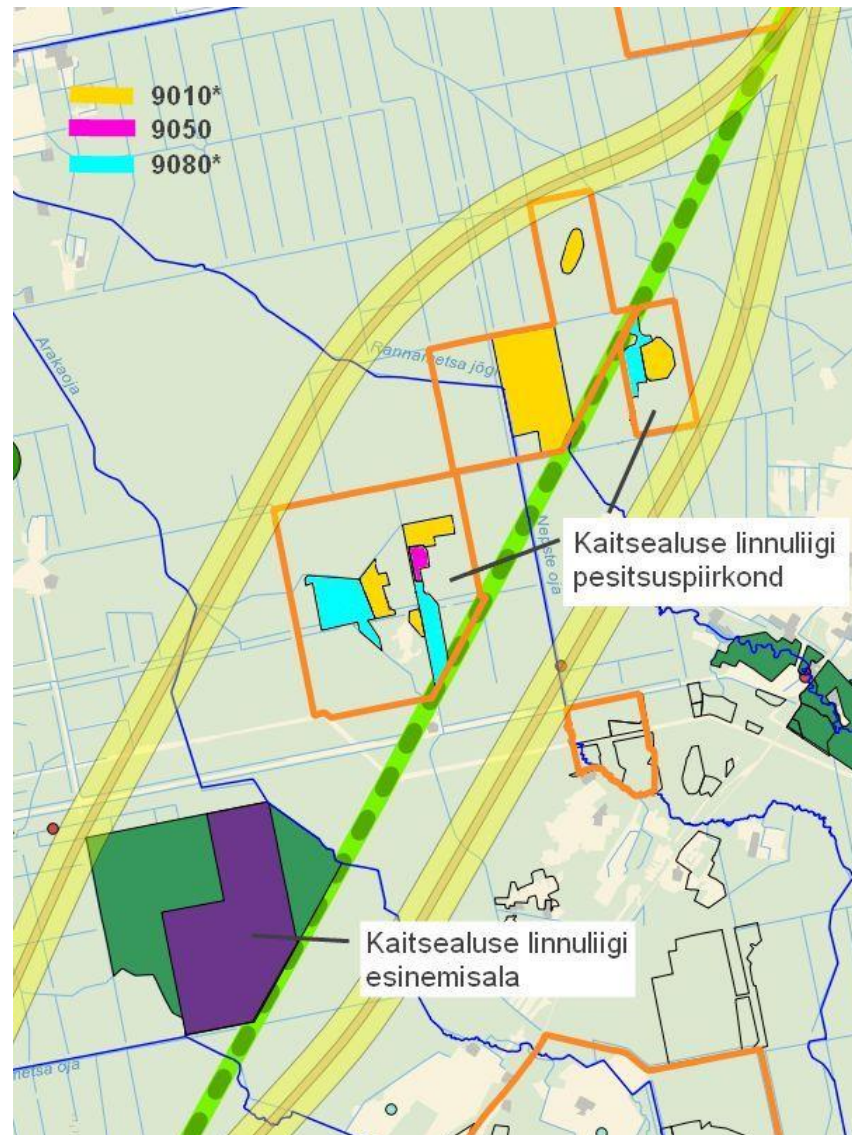
Luitemaa linnuala on moodustatud liikide rästas-roolind, karvasjalg-kakk, soopart e pahlsaba-part, luitsnökk-part, piilpart, viupart, sini-kael-part, rägapart, rääkspart, suur-laukhani, hallhani e roohani, rabahani, hallhaigur, laanepüü, valgepõsk-lagle, sõtkas, öösorr, must-toonekurg, roo-loorkull, õõnetuvi, rukkirääk, väikeluik, laulu-luik, kühmnohk-luik, väike-kärbsenäpp, värbkakk, merikotkas, punaselg-õgija, hallõgija, vöötsaba-vigle, nõmmelõoke, tõmmu-vaeras, väikekoskel, jääkoskel, rohukoskel, suurkoovitaja, väikekoovitaja, kormoran e karbas, tutkas, rüüt, sarvikpütt, tutt-pütt, väikehuik, teder, metsis, tumetilder, punajalg-tilder ja kiivitaja elupaikade kaitseks. Antud juhul mõjutaks väljapakutud trassikori-dor vähemalt kahe kaitsealuse häirimistundliku linnuliigi (kes on linnuala kaitseväärtuseks) elupaiku, kelle pesitsusalad jääksid välja pakutud trassikoridorist 0,1-0,35 km kaugusele. Antud juhtudel ei ole abi ühele või teisele poole nihutamisest, sest trass jookseks põiki kahe pesa vahelt. Samuti läbiks välja pakutud trassikoridor linnuala kaitse-eesmärkide hulgas nimetatud liigi metsise eluala, samuti ilm-selt ka mitmete teiste kaitsekorralduslikult oluliste metsalinnuliikide elupaiku.

Olemasoleva info baasil võib jõuda järeldusele, et välja pakutud al-ternatiiv, mis lõikab läbi Luitemaa linnu- ja loodusala idaserva avaldab negatiivset mõju linnu- ja loodusala kaitseväärtustele.

Väljapakutud üleminekule Reiu ja Vaskjõe vahel trassilt 4B 4C-le looduskaitselisi vastunäidustusi ei ole, pigem on tegemist mõistliku ettepanekuga.

### 3.3. LAIKSAARE

Kohalike omavalitsuste ettepanek kulgeda raudteetrassiga piki endist kitsarööpmelise raudtee tammi ja sellel praegusel ajal olevat metsateed on kujutatud skeemil 6.



Skeem 6. Esitatud ettepanek kasutada raudtee tarvis endist kitsarööpmelise raudtee trassi, koos piirkonna peamiste looduskaitseobjektidega (Laiksaare loodusala koos kaitstavate elupaigatüüpidega, oluliste linnuliikide pesitsusalad Keskkonnaregistri andmeil)

Laiksaare loodusala on moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe vanad loodusmetsad (\*9010), vanad laialehised metsad (\*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (\*9080). Laiksaare looduskaitseala üheks oluliseks eesmärgiks on

(lisaks Natura metsaelupaikade kaitsele) kaitsta I kaitsekategooria linnuliigi elupaiku.

Endine kitsarööpmeline raudtee on Laiksaare loodusalalt välja tsooneeritud. Valdavas osas loodusalaga külgnevas lõigus on loodusala endisest raudteetammist läänes, kuid põhjaotsas kahel pool tammi. Kahe lahustüki vahe on 16 m. Seega on selge, et otseselt olemasolevat koridori RailBaltic raudtee tarvis kasutada ei saa ning on vajalik selle laiendamine. Sisulisest poolest vaadatuna siis trassist idapoole jääval osal Laiksaare sihtkaitsevööndist on Keskkonnaregistris määratud elupaiga piir u 8 m kaugusel loodusala piirist. Seevastu endisest raudteetammist läände jäävad elupaigad külgnevad loodusala piiriga. Detailsemalt läbi joonestamata ei ole üheselt võimalik hinnata, kas on võimalik kavandavat Rail Baltic raudteetrassi „painutada“ sellisena, et ei tekiks otsest negatiivset mõju nimetatud elupaigatüüpidele. Kuna trassiäärseteks kaitseväärtusteks on esmatähtis elupaigatüüp soostuvad ja soo-lehtmetsad, mis on ka äärmiselt tundlikud veerežiimi (täiendavale) negatiivsele mõjutamisele, on vägagi riskantne kavandada trassi laiendamist sellisena, et trassi ning kaitseväärtuse vahele ei jää o-elupaigana olevat puhverala. Piisavate puhveralade moodustamiseks trassi painutamine ei ole ilmselt saavutatav, kuna kaitseväärtused paiknevad mõlemal pool trassi, ei ole ka trassi nihutamine võimalik. Raudtee rajamiseks antud lõigus on vajalik kaitseala piiride ja/või kaitse-eeskirja muutmist.

Teiseks oluliseks aspektiks on alal paiknevad I kaitsekategooria häirimistundliku linnuliigi (kes on Laiksaare LKA kaitse-eesmärgiks) pesapaigad. Neist üks paikneks trassiettepanekust u 0,3 km kaugusel, teine teisel pool trassi u 0,6 km kaugusel. Antud liigi puhul peaks automaatseks kaitsetsooniks, mis välistaks kõige olulisemad negatiivsed häiringud, olema 250 m. Vastavalt liigi kaitsekorralduskavale on võimalikud häiringualad oluliselt laiemad – kava kohaselt ei tohiks kindlasti planeerida alasid, mida inimesed intensiivselt kasutavad, pesapaigale lähemale kui 500 m, tiheasustusalade ja kommunikatsioonide (eelkõige maanteed) planeerimisel tuleks arvestada 1,5 km puhvriga. Inimhäiringute seisukohalt ei saa üheselt võrdsustada maanteed ja raudteed, kuna viimasega kaasneb (hoolustööde kõrval) siiski vähene inimeste liikumisvõimalus, kuid 300 m laiust vahemaad võib pidada siiski väga riskantseks.

Kolmanda aspektina läbib väljapakutud alternatiiv Laiksaare loodusalast lõunas metsise elupaiga, kusjuures trass külgneks märkimisväärses lõigus Keskkonnaregistri kohase metsise mängualaga. Keskkonnaregistri kohaselt on kavandamisel selle metsise elukoha ning mänguala kaitseks püsielupaiga moodustamine (Nepste metsise püsielupaik, skeemil markeeritud rohelisena).

Kokkuvõttes võib jõuda järeldusele, et ehkki tõepoolest olemasoleva kitsarööpmelise raudteetammi koridori kasutamine vädiks uue koridori raiumist, siis RailBalticu kasutuseks olemasolev koridor ei sobi, vajalik on nii sisseraiutud koridori märkimisväärne laiendamine ning endise mulde täielik ümberehitamine. Koridori laiendamine ning sisuliselt uue mulde rajamine suure tõenäosusega mõjutab kas

otse või kaudselt otseselt koridoriga külgnevaid loodusala kaitseväärtuseks olevaid märgasid elupaiku, samuti võib prognoosida olulist negatiivset mõju Looduskaitseseaduse kohase I ja II kaitsekategooria linnuliikide elupaikadele. Planeeringus esitatud trassikoridori (eelkõige looduskaitsealadel põhjustel eelistatumat alternatiivi 3A) tuleb pidada toodud alternatiivist oluliselt vähem riskantsemaks.



## 4. KOKKUVÕTE

Natura 2000 on üle-euroopaline kaitstavate alade võrgustik, millega seotult peavad olema esikohal looduskaitse-eesmärgid, mis seatakse ettepoole sotsiaal-majanduslikest eesmärkidest. Mistahes projekti kavandamisel tuleb hinnata selle mõju Natura 2000 võrgustiku alade kaitse eesmärkidele. Pädevad asutused saavad heaks kiita üksnes selliseid kavasid, mis ei mõjuta Natura ala kaitse-eesmärkideks olevate elupaigatüüpide pindala ega seisundit, kaitse-eesmärkideks olevate liikide elupaikade pindala ega seisundit ega suurendada vastavate liikide häirimist. Ala negatiivselt mõjutada võivat kava võib Vabariigi Valituse nõusolekul erandina lubada, kuid üksnes juhul kui sellel puudub eelkõige ökoloogilisest seisukohast lähtudes alternatiiv, ala kahjustamine on tingitud eriti mõjuvatest põhjustest ning ala kahjustamise heastamiseks rakendatakse hüvitismeetmeid. Kõigi kolme eeltingimuse samaaegne täitumine on ka sisulises plaanis erandlik, Eestis praktika Natura alade võimaliku kahjustamisega seotud erandi tegemiseks praktiliselt puudub. Natura ala kahjustamine nõuab, sõltuvalt kaitseväärtuse prioriteetsusest, Euroopa Komisjoni teavitamist või nõusolekut.

Pärnumaa valdade ettepanekud	Kas on prognoositav oluline mõju Natura 2000 võrgustikku kuuluval alal kaitstavale väärtusele (esmatähtsad ja muud elupaigatüübid, kaitstavate liikide elupaigad) või Looduskaitseseaduse alusel kaitstavale I või II kategooria liigi elupaigale	Soovitus edasise menetlemise osas koos põhjendusega
1. KOV-ide poolt välja pakutud 5D	Ettepaneku kohane trass läbib põhjaotsas Natura 2000 Nõlvasoo loodusala ning selle kaitseväärtuseks olevaid elupaika siirdesoo- ja rabametsad ning rabad (mõlemad esmatähtsad elupaigatüübid, kaasneks otsene negatiivne mõju elupaigatüübile) ning Taarikõnnu-Kaisma linnuala. Nihutades trass Natura 2000 alalt mööda, läbiks trass Järvakandi alevi idaserva. Läbib olemasolevas koridoris Taarikõnnu loodusala ja Taarikõnnu-Kaisma linnuala. Raudtee laiendamine ja kasutusintensiivsuse suurendamine mõjutab (oluline maastikumuutus, inimhäiringu ja müra suurenemine) Taarikõnnu-Kaisma linnuala kaitseväärtuseks oleva metsise elupaiga ja kaljukotka elupaiga kvaliteeti,	Ei ole realiseeritav, sest mõjutab otseselt Nõlvasoo loodusala kaitseväärtusi (või läbib Järvakandi alevi idaserva), mõjutab negatiivselt Taarikõnnu-Kaisma linnuala kaitseväärtusi, võib esineda oluline mõju Looduskaitseseaduse reguleerimisalal

	<p>eeldatavalt ka teiste ala kaitseväärtuseks olevate metsalindude elupaiga kvaliteeti. Trassi nihutamine kaitseväärtuseks olevate linnuliikide elupaikadest eemale ei ole võimalik. Suureneb ala killustatus. Esitatud ettepaneku kohane trass läbib Taarikõnnu loodusala kaitseväärtused ja tekitab seega otsese negatiivse mõju. Olemasoleva raudtee koridori täpsel järgimisel võib otsest negatiivset mõju raudteeäärsetele elupaigatüüpidele vanad loodusmetsad, soostuvad ja soo-lehtmetsad, siirdesoo- ja rabametsad (esmatähtsad elupaigatüübid) ja rohunditerikkad kuusikud olla võimalik vältida. Alal on juba praegu probleemiks olemasoleva raudtee ja kraavituse negatiivne mõju elupaigatüüpidele, välistada tuleb edasine negatiivne veerežiimi mõjutamine, trassi nihutamine kaitseväärtustest eemale ei ole võimalik. Vajalik kaitseala kaitseeeskirja muutmine.</p> <p>Mõjutab (oluline maastikumuutus, inimhäiringu ja müra suurenemine) I kaitsekategooria kaitsealuse häiringutundliku linnuliigi pesitsuspiirkonda - pesakoht olemasolevale trassile lähemal kui Looduskaitseseaduse kohane automaatne minimaalne kaitsetsoon 0,25 km, soovituslik minimaalne häiringuvaba tsoon 0,5 km. Vastava trassi nihutuse korral Mõrdama loodusalale mõju ei avaldu.</p>	
2. Lühendatud 5D	<p>Mõjutab (oluline maastikumuutus, inimhäiringu ja müra suurenemine) I kaitsekategooria kaitsealuse häiringutundliku linnuliigi pesitsuspiirkonda - pesakoht olemasolevale trassile lähemal kui Looduskaitseseaduse kohane automaatne minimaalne kaitsetsoon 0,25 km, soovituslik minimaalne häiringuvaba tsoon 0,5 km. Vastava trassi nihutuse korral Mõrdama loodusalale mõju ei avaldu.</p> <p>Kulgeb Taarikõnnu loodusala ja Taarikõnnu-Kaisma linnuala vahetust lähedusest – otsene mõju kaitseväärtustele puudub. Võimalik kaudne mõju elupaigatüüpidele läbi</p>	<p>On ilmselt teostatav, otseseid mõjusid Natura-väärtustele ei esine, kuid võib esineda oluline mõju Looduskaitseseaduse reguleerimisalal</p>

	veerežiimi mõjutamise ning linnustiku elupaikade kvaliteedile (inimhäiringu ja müra suurenemine), põhimõtteline võimalus trassi nihutamiseks alalt eemale.	
3. 4H ehk Surju S	Looduskeskkonna osas vastunäidustusi ei ole.	
4. „Luitemaa sirge“	Mõjutab otseselt (läbib) Luitemaa loodusala kaitseväärtusega elupaigatüüpe soostuvad ja – soolehtmetsad ning vanad loodushaldused (esmatähtsad elupaigatüübid). Avaldab negatiivset mõju (otsene elupaigakadu, oluline maastikumuutus, inimhäiringu ja müra suurenemine) mitmete Luitemaa linnuala kaitseväärtusteks olevate (teiste hulgas ka I ning II kaitsekategooria) linnuliikide elupaikadele. Vajalik kaitseala kaitse-eeskirja muutmine	Ei ole teostatav, kaasneb otsene negatiivne mõju loodusala ja linnuala Natura-väärtustele
5. „Laiksaare sirge“	Ettepaneku idee on kasutada olemasolevat Laiksaare loodusalast väljatõrjutud trassi. Olemasoleva trassi kasutamine ei ole võimalik, vajalik on trass u 2 korda laiemaks ehitada, mis enam ei mahu alalt väljatõrjutud koridori. Piki olemasolevat trassi uue trassi rajamine mõjutab nii otseselt kui kaudselt (läbi veerežiimi täiendava mõjutamise) sellest nii itta kui läände jäävat elupaigatüüpi soostuvad ja soolehtmetsad (esmatähtis elupaigatüüp). Negatiivne mõju (oluline maastikumuutus, inimhäiringu ja müra suurenemine) Laiksaare looduskaitseala kaitseväärtuseks olevale I kat linnu elupaigale – kelle lähim pesapaik u 0,3 km trassist, Looduskaitseseaduse kohane minimaalne kaitsetsoon 0,25 km, soovituslik minimaalne häiringuvaba tsoon 0,5 km. Negatiivne mõju (elupaiga otsene negatiivne mõjutamine, oluline maastikumuutus, inimhäiringu ja müra suurenemine) II kat liigi elupaigale – ettepanek läbib Keskkonnaregistri kohase liigi elupaiga, külgneb u 0,6 km pikkuses	Ei ole tõenäoliselt teostatav, eeldatavalt kaasneb negatiivne mõju loodusala Natura-väärtustele, eeldatavalt esineb oluline negatiivne mõju Looduskaitseseaduse reguleerimisalal



	lõigus kavandatava gaga.	püsielupai-	
--	-----------------------------	-------------	--

# LISA I-6. PLANEERITAVA RAIL BALTIC RAUDTEE TRASSIKORIDORIDE MÕJUSFÄÄRI JÄÄVAD NATURA 2000 VÕRGUSTIKU ALAD, ALADE KAITSEVÄÄRTUSED NING HINNANG KAITSEVÄÄRTUSTELE OTSESE VÕI KAUDSE MÕJU ESINEMISELE NING ALADEL ESINEAD NN LOODUSDIREKTIIVI ELUPAIGATÜÜBID

(allikas: Keskkonnaregister, Keskkonnaamet)

**Planeeritava Rail Baltic raudtee trassikoridoride mõjusfääri jäävad Natura 2000 võrgustiku alad, alade kaitseväärtused ning hinnang kaitseväärtustele otsese või kaudse mõju esinemisele**

	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusala iseloomustus	Otsese mõju ilmnemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
1	Mernieku dumbraji (LV- 0522000)	Alal kaitstavad elupaigatüübid on vanad loodumetsad (9010*) ja soostuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) <sup>56</sup>	Ala paikneb Läti Vabariigi territooriumil külgnedes riigipiiriga. Trassialternatiivi 1B kaitsevöönd vahetult külgneb ala läänepiiriga. Otsesest mõju ei esine.	Kaudne mõju elupaikadele võib avalduda läbi veerežiimi mõjutamise.	Projekteerimisel vältida veerežiimi muutused, vajadusel kaaluda trassi nihutamist puhverala loomiseks alalt eemale.
2	Kivikupitsa loodusala (EE- 0040317)	On moodustatud <sup>57</sup> kaitsmaks nn loodusdirektiivi I lisas nimetatud kaitstavad elupaigatüüpe: vanad loodumetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020) ning okasmetsad oosidel ja moreenikuhjatistel (sürjametsad – 9060);	Otsene mõju puudub – lähima trassialternatiivi 1B trassi kaitsevöönd loodusala piirist u 0,4 km, lähimast kaitstavast elupaigast 0,65 km.	Kaudne mõju elupaikadele puudub. Raudteest tulenevad füüsilised häiringud (n servaeft, mille olulise mõju ulatuseks võib hinnata kuni 2-kordset puistu kõrgust) ei ulatu alani. Ala ja trassi vahel mets tugevalt kraavitatud, vete liikumissund alalt trassi suunas.	Vajalik tagada piirkonnas olemasolev kraavitus ning vältida veerežiimi täiendavad muutused.

<sup>56</sup> <http://natura2000.eea.europa.eu/natura2000/SDFPublic.aspx?site=LV0522000>

<sup>57</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/790098?leiaKehtiv>

	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusalade iseloomustus	Otsese mõju ilmnemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
3	Laulaste loodusala (EE- 0040309)	On moodustatud: kaitsmaks elupaigatüüpe jõed ja ojad (3260), vanad loodusemetsad (*9010) ning soostuvad ja soo-leht- metsad (*9080); ning kaitsmaks liikide saarma ( <i>Lutra lutra</i> ), jõesilmu ( <i>Lampetra fluvialis</i> ) ja paksukojaline jõekarbi ( <i>Unio crassus</i> ) isendite elupaikade.	Otsene mõju puudub – lähima trassi (2B) kaitsevöönd paikneb loo- dusalast minimaalselt 0,7 km kaugusel. Samal kaugusel ka lähi- mad elupaigad (*9080).	Kaudne mõju elupaikadele puudub. Raudteetrassid ristuvad Lemme- jõe loodusalast allavoolu. Kaudne mõju antud ala piires kaitstavatele vee-elustikuga seotud elupaikadele saab avalduda ristumisel Lemme- jõe loodusala	Tagada Lemmejõe ületusel jõe hüd- romorfoloogilise ja ökoloogilise seisundi säilimine, vt punkt 3 Lem- mejõe loodusala
4	Lemmejõe loodusala (EE- 0040342)	On moodustatud: kaitsmaks elupaigatüüpi jõed ja ojad (3260); kaitsmaks liikide saarmas ( <i>Lutra lutra</i> ), jõesilmu ( <i>Lampetra fluvialis</i> ) ja paksukojaline jõekarp ( <i>Unio cras- sus</i> ) isendite elupaiku;	Trassivariandid 2A ja 2B ristuvad Lemmejõe, st ka loodusalaga. Loodusala piir ühtib jõe veepiiriga, kaldavööndid otseselt kaitse all ei ole. Ebasoovitava tehnilise lahendu- se korral võimalik otsene ja kaudne negatiivne mõju nii elupaig- atüübile jõed ja ojad kui kaitstavate vee-elustiku liikide elu- paikadele.	Trassivariandid 2A ja 2B ristuvad Lemmejõe, st ka loodusalaga. Ebasoovitava tehnilise lahenduse korral võimalik otsene ja kaudne negatiivne mõju nii elupaigatüübile jõed ja ojad kui kaitstavate liikide elupaikadele.	Mõju Lemmejõe loodusala kaitse- väärtustele sõltub otseselt rajatava silla tehnilistest iseärasustest. Teh- nilise lahendusega tuleb tagada, et sild või selle rajamine ei mõjutaks Lemmejõe hüdro-morfoloogilist sei- sundit ning seeläbi ökoloogilist seisundit. Välistada tuleb jõe kit- sendamist, tõkestamist, veevoolu katkestamist, jõesängi ja kaldast- ruktuuri rikkumist. Soovitav on rakendada nn pikka silda, mis või- maldab säilitada kaldavööndi struktuuri ning tagab pool-veeliste liikide liikumisteed. Välistada tuleb setete kandumine jõkke (otsestest ehitustöödel, kuivendussüsteemide rekonstrueerimisel). Vältida ehitus- tegevust suurvetel perioodil ning jõesilmu ja lõhilaste rände ja kude- perioodil
5	Põhja-Liivi- maa linnuala (EE- 0040344)	On moodustatud liikide suur-lauk- hani ( <i>Anser albifrons</i> ), väike- laukhani ( <i>Anser erythropus</i> ), raba- hani ( <i>Anser fabalis</i> ), kaljukotkas ( <i>Aquila chrysaetos</i> ), väike-konna- kotkas ( <i>Aquila pomarina</i> ), laanepüü ( <i>Bonasa bonasia</i> ), öösorr ( <i>Capri- mulgus europaeus</i> ), must- toonekurg ( <i>Ciconia nigra</i> ), soo-loor- kull ( <i>Circus pygargus</i> ), rukkirääk	Trassivariandid 1A-1B, 2A-2B ja 3A- 3B ei paikne otseselt linnuala terri- tooriumil, küll aga ala lääneotsas kolmes punktis selle vahetus lähed- uses. Seega otsest negatiivset mõju linnualal kaitstavate lindude elupaikadele ei esine.	Raudtee rajamine ja selle toimimise mõju avaldub häiringutena, mis vä- hendavad ka konkreetset trassikoridorist eemal paiknevate lindude elupaikade väärtust. Häirin- gud võivad avalduda inimõhu suurenemises (sh inimeste liikumise ehitusperioodil, hoolduse aegselt) inimpeelglike liikide pesit- suspiirkondades, teisalt läbi otseste	Rakendada meetmeid mürahäiringu leevendamiseks (vajadusel müra- tõkked või muud tehnilised meetmed), vältida suuremahulise- maid ehitustöid lindude pesitusperioodil. Täpsemaks hin- damiseks kaardistada lindude elupaigad

	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusala iseloomustus	Otsese mõju ilmnemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
		( <i>Crex crex</i> ), laululuik ( <i>Cygnus cygnus</i> ), valgeselg-kirjurähn ( <i>Dendrocopos leucotos</i> ), väike-kirjurähn ( <i>Dendrocopos minor</i> ), väike-kärbsenäpp ( <i>Ficedula parva</i> ), järvekaur ( <i>Gavia arctica</i> ), värbkakk ( <i>Glaucidium passerinum</i> ), sookurg ( <i>Grus grus</i> ), rabapüü ( <i>Lagopus lagopus</i> ), punaselg-õgija ( <i>Lanius collurio</i> ), hallõgija ( <i>Lanius excubitor</i> ), väikekoovitaja ( <i>Numenius phaeopus</i> ), herilaseviu ( <i>Pernis apivorus</i> ), laanerähn e kolmvarvas-rähn ( <i>Picoides tridactylus</i> ), hallpea-rähn e hallrähn ( <i>Picus canus</i> ), rüüt ( <i>Pluvialis apricaria</i> ), händkakk ( <i>Strix uralensis</i> ), teder ( <i>Tetrao tetrix</i> ), metsis ( <i>Tetrao urogallus</i> ), mudatilder ( <i>Tringa glareola</i> ), punajalg-tilder ( <i>Tringa totanus</i> ) ja kiivitaja ( <i>Vanellus vanellus</i> ) elupaikade kaitseks		<p>transpordiga seotud häiringute. Transpordiga seotud häiringutes saab selgeimaid seoseid tuua välja liiklusrasvuse taseme ja linnustiku asustustiheduse vahel.</p> <p>Keskkonnaregistris on eelnevalt nimetatud kontaktpunktide piirkondades (indikaatiivselt 1 km trassist) linnuala territooriumil märgitud järgmiste linnuliikide elupaiku – händkakk, värbkakk, laanepüü, muusträhn, laanerähn, valgeselg-kirjurähn, väike-kirjurähn, väike-kärbsenäpp, hiireviu.</p> <p>Antud juhul eriliselt häiringutundlike liikide (kotkad, must-toonekurg, metsis) pesitsuspiirkondi trassi eeldatavas mõjutsoonis ei esine. Küll aga ulatub raudteemüra mõjutsoon linnualale ning elupaikadele, seega kaasnevad raudtee rajamise ning selle toimimisega kaudsed mõjud lindude elupaikadele</p>	
6	Nepste loodusala (EE-0040335)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe vanad loodusemetsad (*9010) ja rohunditerikkad kuusikud (9050)	Otsene mõju puudub – lähima trassi 3B kaitsevööndi piir paikneb loodusalast u 0,12 km kaugusel, samale kaugusele jäävad ka lähim elupaigatüüp *9010.	<p>Kaudne mõju esinemise võimalus vähene, mõju leevendatav. Mõju võib avalduda eelkõige läbi veerežiimi ebasoovitavate muutuste. Siiski oht vähene, kuna trassi asukoha ning loodusala vahel voolab Nepste oja ning paikneb olemasolev kraavitud metsatee. Raudteetrassist tulenevad muud füüsilised häiringud (n servaepekt, arvestades trassi ja ala vahel paiknevaid üsna noori metsi ja ka olemasolevat teed) ei ole eeldatavalt olulise negatiivse mõjuga.</p>	Kohaliku tee kahetasandilise ristumise projekteerimisel tee (vajadusel) laiendada üksnes põhjasuunas. Trassi (ja kohaliku tee ristumise) projekteerimisel tagada piirkonna üldine veerežiim, tee riste projekteerimisel mitte parendada loodusala poolset kraavitust.

	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusala iseloomustus	Otse mõju ilmnenemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnenemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
7	Laiksaare loodusala (EE- 0040322)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe vanad loo- dusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohun- diterikkad kuusikud (9050) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080)	Trassikoridor 3A Otsene mõju puudub – trassi kait- sevööndi piir kulgeb ala põhja- ja läänenurga vahetus läheduses. Ala ning kaitsevööndi piiri eraldavad füüsiliselt olemasolevad kraavid ning metsateed. Potentsiaalselt enammõjutatavam elupaik (9010*) trassist u 300 m kaugusel.	Negatiivne mõju alale ja lähimatele kaitseväärtustele võimalik läbi vee- režiimi negatiivse mõjutamise. Mõju leevendamine võimalik, kuna kait- seala kvartalid, samuti ala ja trassi vaheline maa tugevalt kraavitatud. Piisava puhvertsooni tõttu ser- vaefekti oluline mõju elupaigani ei ulatu	Trassi projekteerimisel tagada pin- naveerežiimi ja kraavivõrgu säilimine – välistada tuleb täiendav kuivendamine, samuti veerežiimi halvendamine.
8			Trassikoridor 3B Otsene mõju puudub, trassi kait- sevööndi piir paikneb ala idanurga vahetus läheduses, kuid mitte alal. Ala ning kaitsevööndi piiri eraldavad füüsiliselt olemasolev metsatee ja kraav. Lähim elupaigatüüp (9010*) u 350 m trassist.	Negatiivne mõju alale ja lähimatele kaitseväärtustele võimalik läbi vee- režiimi negatiivse mõjutamise. Mõju leevendamine võimalik, kuna kait- seala kvartalid piiratud olemasoleva kraavitusega.	Trassi projekteerimisel tagada pin- naveerežiimi ja kraavivõrgu säilimine – välistada tuleb täiendav kuivendamine, samuti veerežiimi halvendamine. Veerežiimile lähe- neda ettevaatusega, kuna trass paikneb loodusala nõi ülesvoolu. Võimalusel nihutada trass puhve- rala loomiseks alast eemale.
9	Tolkuse loodusala (EE- 0040359)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe vanad loo- dusmetsad (*9010) ning soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning kaitsmaks liikide paksukojaline jõe- karp ( <i>Unio crassus</i> ) ja jõesilm ( <i>Lampetra fluviatilis</i> ) isendite elu- paiku	Otse mõju ei esine – trassialter- natiiv 3A (ning ka 3B) kulgeb piki ala serva ning kahes punktis ala va- hetus läheduses, kuid mitte alal. Kaitstavad elupaigatüübid (9010*) paiknevad trassi kaitsevööndist min u 0,16 km kaugusel. Kohaliku tee eritasandilise ristumise rajamisel loodusala territooriumil garanteerida olemasoleva teekori- dori kasutus, teekoridori lõunapoole laiendamine välistada. Kaitstavad paksukojalise jõekarbi ja jõesilmu elupaigad on seotud Timmkanaliga. Ebakorrekse tehni- lise lahenduse (sh nii trassi veekoguga ristumise kui ristuva ko- haliku tee riste rajamisel) võimalik otsene ja kaudne negatiivne mõju.	Olemasolevate servade tõttu ser- vaefekt minimaalne. Negatiivne kaudne mõju võib esineda läbi vee- režiimi ebasoodsa mõjutamise, mõju avaldumisvõimalust samas minimeerib olemasolev tugev kraa- vitus ning asjaolu, et trassi ning ala vahel kulgeb omaaegse raudtee tamm. Veerežiimiga seotud mõju võib avalduda nii metaelupaiga- tüüpidele kui vee-elustiku elupaika- dele. Kaitstavad vee-elustiku liikide elu- paigad on seotud ala läbiva Timmkanaliga. Korrektse projektee- rimise ning veerežiimiga arvestamisel on mõju leevendatav.	Trassi projekteerimisel tagada pin- naveerežiimi ja kraavivõrgu säilimine – välistada tuleb täiendav kuivendamine, samuti veerežiimi halvendamine. Kuivendussüsteemide suunamisel Timmkanalisse ja Timmkanali silla puhul rakendada tehnilisi lahendusi, mis välistavad negatiivse mõju veekogu hüdro- morfoloogilisele ja ökoloogilisele kvaliteedile (vt. punkt 3 Lemmejõe loodusala). Kohaliku tee eritasandilise ristumise rajamisel tagada olemasoleva tee- koridori kasutus. Välistada selle käigus Timmkanali mõjutamine.
10	Luitemaa loodusala	On moodustatud:	Luitemaa on suurepindalaline ja looduslikult mitmekesine loodusala, mida peegeldab ka suur kaitstavate	Trassi rajamisega võib kaudne ne- gatiivne mõju avalduda kahele 9010* elupaigale, mis paiknevad	Nihutada trass alalt eemale, tekita- maks kaitstavate elupaigatüüpide ning trassi vahele puhvertsoon.

	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusalaade iseloomustus	Otsese mõju ilmnemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
	(EE-0040351)	kaitsmaks elupaigatüüpe vee-alused liivamadalad (1110), liivased ja mudased pagurannad (1140), ranniku-lõukad (*1150), laiad madalad lähed (1160), püsitaimestuga kivirannad (1220), väikesaared ning laiud (1620), rannaniidud (*1630), hallid luited (kinnistunud rannikuluited – *2130), metsastunud luited (2180), luidetevahelised niisked nõod (2190), huumustoitelised järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), sinihelmikakooslused (6410), niiskuslembesed kõrgrohus-tud (6430), lamminiidud (6450), puisniidud (*6530), rabad (*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), allikad ja allikasood (7160), liivakivi-paljandid (8220), vanad loodusmetsad (*9010), vanad laia-lehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080), rusukallete ja jäärakute metsad (pangametsad – *9180), siirdesoo- ja rabametsad (*91D0), lammi-lodumetsad (*91E0) ning laialehised lammimetsad (91F0);	väärtuste hulk. Luitemaa on sa-maegselt ka linnuala.  Lõigu 4A poolt on (vastavalt KKA poolt 2014. a. teostatud elupaikade inventuurile) potentsiaalselt mõju-tatavateks kaitseväärtusteks elupaigatüübid 9080* ja 9010*. Trassilõik 4A – otsest mõju ei esine, trass ei ole planeeritud loodusalale. Antud lõigus on u 1,3 km pikkuselt trassi kaitsevöönd planeeritud prak-tiliselt külgnema loodusala piiriga. Kaitsevööndi ja loodusala piiri vahel on u 20 m, milles kulgeb olema-solev metsasiht ning kraavid. Vastavalt eelviidatud inventuuri andmetele paikneb kaks tüübina 9010* inventeeritud elupaika (neist küll 1 potentsiaalne) vahetult ala piiri lähedal.	vahetult loodusala servas. Kaudne mõju avalduks läbi servaeefekti. Samuti on kaudne mõju võimalik läbi veerežiimi negatiivse mõjuta-mise.	Puhvertsoon soovitatav vajalik ka lin-nustiku kaitsest tingituna (vt Luitemaa linnuala). Tagada pinnaveerežiimi säilimine alal, millele annab eelduse olema-solev kraavitus.
11		ning kaitsmaks liikide saarmas ( <i>Lutra lutra</i> ), tiigilendlane ( <i>Myotis dasycneme</i> ), harilik hink ( <i>Cobitis taenia</i> ), jõesilm ( <i>Lampetra fluviatilis</i> ), paksukojaline jõekarp ( <i>Unio crassus</i> ), emaputk ( <i>Angelica palustris</i> ), läikiv kurdsirbik ( <i>Drepanocladus vernicosus</i> ) ja kollane kivirik ( <i>Saxif-raga hirculus</i> ) isendite elupaiku.	Trassilõigud 4B, 4C ja 4H kulgevad u 0,4 km pikkuses lõigus Ilvese küla piirkonnas loodusala piiri vahe-tus läheduses (trasside 4B ja 4H kaitsevöönd ulatub ka alale), kuid mitte ala territooriumil – seega ot-sest mõju ei esine. Antud lõikude seisukohalt on (vas-tavalt KKA poolt 2014. a. teostatud elupaikade inventuurile) potent-siaalselt mõjutatavateks kaitseväärtusteks Ura jõe lammil ning loodusala piiril paiknevad soos-tuvad ja soo-lehtmetsad (9080*) (soovikumetsaks kujunenud endi-sed lamminiidud) ning vana loodusmetsa (9010*) eraldis, mis paikneks trassi kaitsevööndi piirist u 100 m kaugusel. Vahetult trassi läheduses paikneb ka potentsiaalne vanametsaeraldis.	Taas – kaudne mõju võib avalduda läbi veerežiimi negatiivse mõjuta-mise. Põhiosast loodusalal ei saa pinnavee negatiivne mõjutamine mõju avaldada, kuna trassi ning loodusala vahel paikneb Ura jõgi või olemasolev kraavidega ääristatud metsatee. Eelkõige Ura jõe lammia-ladel kujunenud kooslustele võib halb tehniline lahendus negatiivset mõju avaldada.	Võimalusel nihutada trassi puhvert-sooni loomiseks alalt eemale (vt Luitemaa linnuala). Tagada Ura jõe ületusel jõe hüdro-morfoloogiline ja seeläbi ökoloogiline seisund (põhi-punktid vt Lemmejõe loodusala). Tagada Ura jõe põhjakaldal pinna-sevete režiim ja liikumine.

	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusalade iseloomustus	Otsese mõju ilmnemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
12	Luitemaa linnuala (EE- 0040351)	On moodustatud kaitsmaks liikide rästas-roolind ( <i>Acrocephalus arundi- naceus</i> ), karvasjalg-kakk ( <i>Aegolius funereus</i> ), soopart e pahlsaba-part ( <i>Anas acuta</i> ), luitsnokk-part ( <i>Anas clypeata</i> ), piilpart ( <i>Anas crecca</i> ), viupart ( <i>Anas penelope</i> ), sinikael- part ( <i>Anas platyrhynchos</i> ), rägapart ( <i>Anas querquedula</i> ), rääkspart ( <i>Anas strepera</i> ), suur-laukhani ( <i>An- ser albifrons</i> ), hallhani e roohani ( <i>Anser anser</i> ), rabahani ( <i>Anser faba- lis</i> ), hallhaigur ( <i>Ardea cinerea</i> ), laanepüü ( <i>Bonasa bonasia</i> ), valge- põsk-lagle ( <i>Branta leucopsis</i> ), sõtkas ( <i>Bucephala clangula</i> ), öösorr ( <i>Caprimulgus europaeus</i> ), must- toonekurg ( <i>Ciconia nigra</i> ), roo-loor- kull ( <i>Circus aeruginosus</i> ), õõnetuvi ( <i>Columba oenas</i> ), rukkirääk ( <i>Crex crex</i> ), väikeluik ( <i>Cygnus columbia- nus bewickii</i> ), laululuik ( <i>Cygnus cygnus</i> ), kühmnokk-luik ( <i>Cygnus olor</i> ), väike-kärbsenäpp ( <i>Ficedula parva</i> ), värbkakk ( <i>Glaucidium pas- serinum</i> ), merikotkas ( <i>Haliaeetus albicilla</i> ), punaselg-õgija ( <i>Lanius collurio</i> ), hallõgija ( <i>Lanius excubi- tor</i> ), vöötsaba-vigle ( <i>Limosa lapponica</i> ), nõmmelõoke ( <i>Lullula ar- borea</i> ), tõmmuvaeras ( <i>Melanitta fusca</i> ), väikekoskel ( <i>Mergus albel- lus</i> ), jääkoskel ( <i>Mergus merganser</i> ), rohukoskel ( <i>Mergus serrator</i> ), suur- koovitaja ( <i>Numenius arquata</i> ), väikekoovitaja ( <i>Numenius phaeo- pus</i> ), kormoran e karbas ( <i>Phalacrocorax carbo</i> ), tutkas ( <i>Phi- lomachus pugnax</i> ), rüüt ( <i>Pluvialis apricaria</i> ), sarvikpütt ( <i>Podiceps auri- tus</i> ), tuttpütt ( <i>Podiceps cristatus</i> ), väikehuik ( <i>Porzana parva</i> ), teder	Trassilõigud 4A ning 4B-4C-4H kul- gevad kokku u 4 km pikkuselt linnuala idaserva vahetus lähedu- sed, kuid mitte otseselt linnuala territooriumil. Seega raudtee raja- misega otseselt linnualal olevaid lindude elupaiku ei hävitata.	Keskonnaregistri kohaselt on ala idaservas raudteetrassi eeldatavas mõjutsoonis (indikatiivselt 1 km trassist) linnuala territooriumil järg- miste linnuliikide elupaigad: merikotkas, must-toonekurg, met- sis, valgeselg-kirjurähn, laanerähn, kanakull. Seega võib eeldada, et raudtee rajamisega ja toimimisega võib kaasneda lindude elupaikade kvaliteeti halvendavaid häiringuid.	Häiringute vähendamiseks nihutada trassi linnualalt võimalusel eemale, minimeerida müra (rakendada mü- ratõkkeid või teisi tehnilisi meetmeid), vältida suuramahulise- maid ehitustöid lindude pesitsusperioodil. Teostada täpsus- tavad uuringud lindude elupaikade kaardistamiseks.

	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusala iseloomustus	Otsese mõju ilmnemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
		( <i>Tetrao tetrax</i> ), metsis ( <i>Tetrao urogallus</i> ), tumetilder ( <i>Tringa erythropus</i> ), punajalg-tilder ( <i>Tringa totanus</i> ) ja kiivitaja ( <i>Vanellus vanellus</i> ) elupaiku.			
13	Reiu jõe loodusala EE-0040384	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpi jõed ja ojad (3260) ning kaitsmaks liikide paksukojaline jõekarp ( <i>Unio crassus</i> ), harilik võldas ( <i>Cottus gobio</i> ), jõesilm ( <i>Lampetra fluviatilis</i> ) ja harilik hink ( <i>Cobitis taenia</i> ) isendite elupaiku.	Trassialternatiivid 4B, 4H ning 4C ristuvad Reiu jõega Rabaküla külas, trassialternatiivid 4D ja 4E Silla külas. Loodusala piir ühtib jõe vee- piiriga, kaldavööndid otseselt kaitse all ei ole. Ebasoovitava tehnilise lahenduse korral võimalik otsene ja kaudne negatiivne mõju nii elupaigatüübile jõed ja ojad kui loodusala kaitstavate vee elustiku liikide elupaikadele.	Ebasoovitava tehnilise lahenduse korral võimalik otsene ja kaudne negatiivne mõju nii elupaigatüübile jõed ja ojad kui loodusala kaitstavate vee elustiku liikide elupaikadele.	Mõju Reiu loodusala kaitseväärtustele sõltub otseselt rajatava silla tehnilistest iseärasustest. Tehnilise lahendusega tuleb tagada, et sild ega selle rajamine ei mõjutaks jõe hüdro-morfoloogilist seisundit ning seeläbi ökoloogilist seisundit. Välis- tada tuleb jõe kitsendamist, tõkestamist, veevoolu katkestamist, jõesängi ja kaldastruktuuri rikku- mist. Reiu jõe puhul tuleb arvestada üleujutuste esinemisega. Soovitav on rakendada sillalahendust, mis võimaldab säilitada kaldavööndi struktuuri ning tagab pool-veeliste, kuid vajadusel ka maismaaimeta- jate liikumisteed. Vältida tuleb setete kandumine jõkke (otsestelt ehitustöödel, kuivendussüsteemide rekonstrueerimisel). Vältida ehitus- tegevust suurvete perioodil ning jõesilmu ja lõhilaste rände ja kude- perioodil
14	Reiu Jõe- küla, projekteeritav hoiuala	Moodustatakse vanade loodusmet- sade 9010* kaitseks	Otsest mõju ei esine – trassivarian- tide 4C ja 4H kaitsevöönd ületab ala nurga, kus ala looduslik väärtus on vähene. Inventeeritud kaitseväärtu- sed (sh VEP-id) kaitsevööndi piirist min u 150 m.	Negatiivne mõju võimalik läbi vee- režiimi negatiivse mõjutuste. Mõju ilmselt võrdlemisi vähe oluline (in- venteerimisandmete alusel trassipooles servas palumetsad, eemal ka märjemaid kasvukohti) ja leevendatav. Servaefekti mõju elu- paikadeni ei ulatu.	Vältida täiendavat kuivendamist ja veerežiimi muutmist. Võimalusel ni- hutada trass väljapoole ala piiri.
15	Pärnu loo- dusala (EE- 0040347)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe metsastunud luided (2180), vanad loodusemetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050) ning	Pärnu loodusala Natura-hinnang on koostatud eraldi dokumendina VIIDE		



	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusalade iseloomustus	Otsese mõju ilmnemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
		soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080);			
16	Pärnu jõe loodusala (EE- 0040345)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe jõed ja ojad (3260), lamminiidud (6450) ja puisniidud (*6530); kaitsmaks liikide harilik hink ( <i>Cobitis taenia</i> ), harilik võldas ( <i>Cottus gobio</i> ), jõesilm ( <i>Lampetra fluviatilis</i> ), lõhe ( <i>Salmo salar</i> ) ja paksukojaline jõekarp ( <i>Unio crassus</i> ) isendite elupaiku	Trass 5F ristub loodusalaga Pärnu linnas ja trass 4G Pulli külas. Ebasoovitava tehnilise lahenduse korral võimalik otsene ja kaudne negatiivne mõju nii elupaigatüübile jõed ja ojad kui loodusalal kaitstavate vee elustiku liikide elupaikadele.	Ebasoovitava tehnilise lahenduse korral võimalik otsene ja kaudne negatiivne mõju nii elupaigatüübile jõed ja ojad kui loodusalal kaitstavate vee elustiku liikide elupaikadele.	Tehnilise lahendusega tuleb tagada, et sild või selle rajamine ei mõjutaks jõe hüdro-morfoloogilist seisundit ning seeläbi ökoloogilist seisundit. Trassi 5F puhul eeldatavalt võimalik rajada sild olemasoleva silla koridori sellisel, et sellega ei kaasne täiendavat negatiivset mõju jõe kui elupaiga seisundile (kaasa arvatud kalda-vööndi struktuurile) või kaitstavate vee-elustiku liikide elupaikadele. Samuti tuleb minimeerida tööde teostamisega seotud mõjud (eelkõige läbi tööde teostamiseks sobiva aja valiku, vältida suurvete perioode ja kalade kude- ja kude-rände perioode). Silla rajamisel trassile 4G samad probleemid, kuid tulenevalt asukohast väljaspool seniseid arendusalasid on eeldatavalt lahendused keerukamad.
17	Metsääre loodusala (EE- 0040302)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe rabad (*7110), nokkheinakooslused (7150), vanad loodusmetsad (*9010), rohundite-rikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0);	Otsene mõju puudub – trassialternatiivi 4G kaitsevöönd loodusalast u 230 m kaugusele. Vastavalt ala KKK-s toodud andmeile jääb lähim elupaigatüüp (91D0*) kaitsevööndist u 340 m kaugusele, perspektiivsed elupaigad u 230 m kaugusele.	Raudtee rajamisega eeldatavalt kaudne oluline mõju märgala- ja märgalametsade elupaikadele läbi veerežiimi negatiivse mõjutamise. Rabaservad ja metsad tugevalt kraavituse poolt mõjutatud. Veerežiim ilmselt seotud loodusalast u 0,5 km idapool paikneva Valgerabaga (loodusala)	Veerežiimi negatiivsete muutuste ärahoidmine võrdlemisi komplitseeritud ning võimalik, et nõuab erilahenduste (maastikusild, estakaad) kasutust (arvestades ka idas paiknevat Valgeraba). Ala KKK-s on peamiseks kaitsekorralduslikuks tegevuseks olemasoleva kraavituse likvideerimine ja loodusliku veerežiimi taastamine. Trassi rajamine antud asukohta väga problemaatiline linnustiku (metsis) kaitse seisukohalt
18	Valgeraba loodusala (EE- 0040375)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe rabad (*7110), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), vanad loodusmetsad	Otsene mõju puudub – trassialternatiiv 4G ei ole planeeritud loodusalale, kuid otseselt alaga	Raudtee rajamisega eeldatavalt kaudne oluline mõju märgadele elupaikadele läbi veerežiimi negatiivse	Veerežiimi negatiivsete muutuste ärahoidmine võrdlemisi komplitseeritud ning võimalik, et nõuab

	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusala iseloomustus	Otsese mõju ilmnemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
		(*9010), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0).	külgnevana. Lähim kaitseväärtusega elupaik (*9080) külgneb trassi kaitsevööndiga, u 100 m kaugusel trassist ka elupaigatüübid *9010 ja *91D0. Mitmed inventeeritud elupaigad, sh VEP-idenä määratletud, paiknevad väljaspool ala, ala ja trassikoridori vahel.	mõjutamise. Loodusala ja trassi vaheline metsa-ala tugevalt kraavitud, esinevad alaliselt liigniisked mullad (gleimullad). Raba trassist u 0,3 km. Veerežiim ilmselt seotud u trassist 0,5 km läänepool paikneva Metsaääre rabaga (loodusala). Olemasoleva elektriliinikoridori tõttu servaefektiga seotud mõjud tagasihoidlikud.	erilahenduste (maastikusild, estakaad) kasutust (arvestades ka läänes paiknevat Metsaääre loodusala). Trassi rajamine antud asukohta väga problemaatiline linnustiku (metsis) kaitse seisukohalt
19	Kõrsa raba projektee- ritav hoiuala	Kõrsa raba puhul on kaitseväärtusega elupaigatüüpideks rabad (*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), siirdesoo- ja rabametsad (*91D0), vanad loodusmetsad (9010), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080)	Trassialternatiivi 4G kulgeb u 3,8 km pikkuses lõigus ala läänepiiri vahetus läheduses, enamasti küll väljaspool ala, kuid kagunurgas ulatub trassi kaitsevöönd planeeringueskiisi järgi u 40 m ulatuses alale. Raba on piiritletud piirdekraaviga, millel on oluline negatiivne mõju rabaäärsetele kooslustele. Piirdekraavi lähistel esinevad 0-elupaigad, kuid eelkõige raba loodenurgas paiknevad planeeritud trassikoridori vahetus läheduses ka siirdesoo- ja rabametsad ning väga kõrge väärtusega raba, samuti ka vanad loodusmetsad. Seega, elupaikadele otsese negatiivse mõju vältimiseks on vajalik trassi nihutamine eelkõige edelaosas rabast eemale lääne-suunda.	Ala piirab olemasolev raba piirdekraav, mis on avaldanud olulist negatiivset mõju kraaviäärsetele kooslustele (mis on kuivendusemõju tõttu määratud 0-kooslusteks), kuid mõju ulatub ka eemale jäävatele looduslikele kooslustele (raba- ja siirdesoomets, vana loodusmets). Ehkki raudteetrass on planeeritud valdavas osas väljapool loodava ala piire, võib eeldada olulist negatiivset mõju läbi veerežiimi mõjutamise.	Nihutada trass (eelkõige ala edelaosas) alalt eemale (olemasoleva hoonestuse tõttu problemaatiline). Äärmise ettevaatusega suhtuda pinnasevee veerežiimi, välistada tuleb igasugune pinnaseveerežiimi muutmine, mis võiks mõjutada veerežiimi alal. Eeldatavasti vajalik erilahenduste (maastikusild, estakaad) rakendamine. Trassi rajamine komplekteeritud ka linnukaitselistel põhjustel.
20	Kaisma loodusala (EE-0040306)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe vähe- kuni kesktöitelised kalgiveelised järved (3140), huumustöitelised järved ja järvikud (3160), niiskuslembesed kõrgrohus- tud (6430), rabad (*7110), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad	Trassilõik 5A ja 5B - otsest negatiivset mõju ei esine - lõigu kaitsevöönd kulgeb u 250 m ulatuses loodusala piiri vahetus läheduses ning u 1 km pikkuses lõigus ala läheduses (u 1 km kaugusel). Trassiga sisuliselt külgnevalt paiknevad vanad loodusmetsad ja siirdesoo- ja rabametsad. Kohaliku tee rajamisel	Oht veerežiimi negatiivseks mõjutamiseks, nii trassilähedased elupaigatüübid vanad loodusmetsad ja siirdesoo- ja rabametsad kui rabad (kaitsevööndist u 170 m) on veerežiimi mõjutamisele väga tundlikud. Mõju ilmnemise võimalikkust leevendab loodusala servas olev olemasolev tugev kraavitus. Potentsiaalselt vanu loodusmetsi	Trassi projekteerimisel tuleb välistada igasugune pinnaseveerežiimi muutmine, mis võiks mõjutada veerežiimi ja veetaset alal. Soovitulikult nihutada trass läände, kuid asustusest tingituna halvasti realiseeritav. Ala kuulub ka Kaisma-Taarikõnnu linnuala koosseisu

	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusalade iseloomustus	Otse mõju ilmnenemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnenemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
21		(*9020) ning siirdesoo- ja rabamet- sad (*91D0); ning liikide eesti soojumikas ( <i>Saus- surea alpina ssp. esthonica</i> ) ja harilik vingerjas ( <i>Misgurnus fossilis</i> ) elupaiku	tuleb välistada tööde teostamine alal.	mõjutav servaepekt väheoluline – ala piirab olemasolev kraavitus ja sihid.	
			Trassilõik 6A – otsest negatiivset mõju ei esine – trassi ei ole kavan- datud loodusalale. Minimaalne vahemaa ala loodetipuni u 80 m. Samal kaugusel ka lähimad kaitse- väärtused – elupaigatüüp vanad loodusmetsad.	Võimalik nõrk negatiivne mõju läbi hääringute ja servaepekti. Mõju siiski vähene, kuna nii loodusalal olevad metsad kui ala ja trassi vaheline ala kaetud tiheda kraavide-sihtide võr- gustikuga. Negatiivne mõju kuivendamise intensiivistamisel, mõju avaldumisevõimalust vähendab olemasolev tugev kraavitusvõrk. Trassil kohati trassil madal- ja siirdesoomullad, trass paikneb loo- dusala seisukohalt pinnavete liikumissuunda arvestades alla- voolu.	Projekteerimisel välistada igasu- gune pinnaseveerežiimi muutmine, tagada kuivenduskraavistiku toimi- mine, kuid vältida kuivenduse intensiivistumist loodusalal. Ala kuulub ka Kaisma-Taarikõnnu lin- nuala koosseisu
22			Trassilõigud 5C ja 5D ala idatipust u 0,75 km kaugusel. Mõju puudub.	Pinnasevee liikumise tagamisel kaudne mõju puudub, negatiivse mõju ilmnenemise võimalikkust vähen- dab olemasolev kraavitus (sh Sildsoo pkr)	Tagada trassi piirkonnas veerežiim
23	Rogenese projekteer- itav HA	Rogonese raba puhul on kaitseväärt- tusega elupaigatüübiks rabad 7110*	Otsene mõju puudub – trassilõik 6A jääb ala piirilt u 0,7 km kaugusele	Kaudne mõju puudub, negatiivne mõju võib avalduda läbi veerežiimi, mõju avaldumisevõimalust aga vä- hendab olemasolev kraavitus ja raba piirav eesvooluks olev Kura- lepa peakraav	
24	Salavalge- Tõrasoo loodusala (EE- 0020314)	On moodustatud kaitsmaks elupaig- atüüpe jõed ja ojad (3260), liigirikkad niidud lubjavesel mullal (*6270), lood (alvarid – *6280), si- nihelmikakooslused (6410), niiskuslembesed kõrgrohestud (6430), lamminiidud (6450), aas-re- basesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), puisniidud (*6530), rabad (*7110), rikutud, kuid taastumisevõi- melised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakoos- lused (7150), liigirikkad madal- ja	Otsene mõju puudub, trassilõigu 6A kaitsevööndi piir paikneb minimaal- selt u 100 m kaugusel ala läänetipust. Lähimad elupaigad (7230 liigirikkad madal- ja Tõra- soo e Sääsküla soo) planeeritud trassilõigu kaitsevööndi piirist u 230 m.	Trassiala ja trassi ning soo vaheline maa-ala on sisuliselt kraavitamata- kuivendamata. Tõrasoo lõunapiirilt voolab välja kuivenduskraav Kar- voja, kraavitus leidub ka Tõrasoo loodeservas. Seega veerežiimi ne- gatiivne mõjutamine võib oluliselt halvendada võrdlemise lähedal paik- nevat madal- ja  Loodusala teised osad ja lahustükid (Paisumaa hoiuala), paiknevad tras- sist enam kui 0,5 km kaugusel, neil	Võimalusel trass nihutada läände tekitamaks suuremat puhverala trassi ja madal- ja elupaikade va- hele. Täpsemalt uurida pinnasevee režiimi ja liikumissuundi, välistada igasugune veerežiimi muutus (sh kuivendamine). Vajadusel kasutada veerežiimi säilitamiseks projekteeri- misel tehnilisi erilahendusi.  Loodusala läänepiirist põhjas paik- neb Salavalge-TõrasooI Natura

	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusalade iseloomustus	Otsese mõju ilmnemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
		(7230), vanad loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), puiskarjamaad (9070), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0); ning liikide püst-linalehik ( <i>Thesium ebracteatum</i> ) ja eesti soojumikas ( <i>Saussurea alpina ssp. esthonica</i> ) elupaiku		kaitstavad parasniisked või kuivad elupaigatüübid ei ole ka kaudsete mõjude poolt ohustatud.	varinimekirja ala (mille liitmist kaitsealaga teadaolevalt ei kavandata), mille läänenurk ulatub ka trassikoriidori. Võimalusel nihutada trass enam läände, mis võimaldaks ka tagada varialal paikneva kaitsealuste taimeliikide kasvukoha parema säilimise.  Lõunapool paikneb trassi läheduses ka Nurtu varinimekirja ala (teadaolevalt ei kavandata kaitse alla võtta), mida tuleb võimalusel säästa kohaliku teega ristumise rajamisel.
25			Trassilõigud 6B-7B jäävad loodusalast enam kui 1 km kaugusele, seega üldjuhul mõju puudub.	Kaudne negatiivne mõju võib avalduda elupaigatüübile jõed ja ojad (3260), juhul kui Vigala jõe ületusel rakendatakse ebasobivaid lahendusi.	Vigala jõe silla rajamisel rakendada võtteid, mis ei too kaasa settekoormuse suurenemist ega muud vee füüsikalise-keemiliste omaduste muutumist.
26			Trassilõik 6D/7D paikneb lahustüki (Ahekõnnu metsise PEP) vahetus läheduses, lähimad kaitseväärtusega elupaigad (9010*) paiknevad enam kui 1 km kaugusel. Seega otsesest mõju ei esine.	Kaudne mõju loodusalal kaitstavatele elupaikadele puudub	Linnukaitselistel eesmärkidel vajalik tagada veerežiimi mõjutamatus ning võimalusel nihutada trass idasuunas.
27	Raikküla-Paka loodusala (EE-0020322)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), puisniidud (*6530), lubjakivipaljandid (8210), vanad loodusmetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050) ja puiskarjamaad (9070); ning liigi püst-linalehik ( <i>Thesium ebracteatum</i> ) elupaiku	Trassilõigu 7A kaitsevöönd paikneb u 0,6 km kaugusel alast – otseseid mõjusid pole ette näha.	Kaitseväärtuseid mõjutavaid kaudseid mõjusid pole ette näha	
28			Trassilõigu 7C kaitsevööndi piir lahustükist u 200 m kaugusel, kaitstavad elupaigad (6510 u 450 m kaugusel. Otsene mõju puudub.	Piirkonna üldise pinnasevee režiimi säilitamisel kaudne mõju kaitseväärtustele puudub.	
29	Kuusiku loodusala (EE-0020336)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe jõed ja ojad (3260), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad – 6210), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430),	Paikneb trassialternatiivist 7A min u 530 m kaugusel, samal kaugusel paiknevad ka lähimad kaitstavad elupaigatüübid (6450 – lamminiidud ja 3260 – jõed ja ojad). Otsene mõju puudub.	Kaudne mõju Vigala jõele, kui elupaigale, võib avalduda pinnasevete režiimi olulises muutmises, settekoormuse olulises suurendamises näiteks Kuusiku jõe silla rajamisel (mis jääb loodusala piirist jögesid	Projekteerimisel tagada piirkonna üldise veerežiimi säilimine. Kuusiku jõe silla projekteerimisel tagada lahendused, mis ei suurendaks ehitusperioodil või kasutusfaasis settekoormust või põhjustaks muid

	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusalaade iseloomustus	Otse mõju ilmnenemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnenemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
		lamminiidud (6450), aas-rebase- saba ja ürt-punanupuga niidud (6510), puisniidud (*6530) ja puis- karjamaad (9070)		pidi u 1 km ülesvoolu). Mõju lammi- niitudele ja teistele elupaigatüüpidele puudub.	vee füüsikalise-keemiliste omaduste muutumist.
30	Kuiaru loo- dusala (EE- 0040320)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe vanad loodusmetsad (*9010) ja rohunditerikkad kuusikud (9050)	Loodusala paikneb trassialternatiivide 5C ja 5D kaitsevööndist min u 280 m kaugusel, samal kaugusel ka lähimad kaitstavad elupaigatüübid (lähim 9050, läheduses ka *9010), valdav osa kaitseväärtusi suurusjärgus 0,5 km trassi kaitsevööndist. Otsene mõju puudub.	Kaudne mõju metsoelupaiga-tüüpidele võimalik läbi veerežiimi olulise muutmise. Loodusala tugevalt kraavitatud, mis avaldab mõju juba praegu. Ala ning trassi vahelisel maa-alal mitmed metsateed ja olemasolev kraavitus, mis trassi võimalikku mõju leevendab, trass paikneb loodusala suhtes pinnavete liikumisel allavoolu.	Projekteerimisel tagada trassi piirkonnas pinnasevee režiimi säilimine, kuivenduse mõju mitte suurendada.
31	Mõrdama loodusala (EE-0040331)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe huumustoitelised järved ja järvikud (3160), rabad (*7110), nokkheinakooslused (7150), vanad loodusmetsad (*9010), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0);	Alternatiiv 5D u 400 m pikkuses lõigus sisuliselt külgneb loodusala piiriga (kaitsevööndi ning ala piiri vahel metsatee ning kraav). Lähim loodusala paikneb elupaigatüüp (9010*) jääb trassist enam kui 600 m kaugusele, enamik elupaiku aga veel kaugemale, n rabad *7110 enam kui 800 m (vastavalt ala KKK raames teostatud inventuurile). Otsene mõju loodusala kaitseväärtustele puudub	Trassialternatiiv kulgeb olemasoleva raudteetrassi koridoris. Piirkonna üldise veerežiimi säilitamisel negatiivne mõju puudub. Negatiivse mõju ilmnenemise võimalikkust leevendab trassi ja kaitseväärtuste vahelise ala olemasolev tugev kraavitus, pinnavete voolu seisukohalt trass alast allavoolu. Raudteetrassi äärsed metsad tugeva olemasoleva kuivendusemõjuga (kõdusoometsad).	Tagada veerežiimi säilimine, vältida täiendavat kuivendamist. Trassilõik probleemiline linnukaitselisest aspektist.
32	Taarikõnnu loodusala (EE-0020315)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe huumustoitelised järved ja järvikud (3160), rabad (*7110), siirdesoo- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), vanad loodusmetsad (*9010), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0)	Trassialternatiivi 5D kaitsevöönd paikneb ala läänepiiriga vahetus läheduses, kuid mitte alal. Trassile lähim kaitseväärtusega elupaik 9080 jääb kaitsevööndi piirist u 60 m kaugusele, elupaik 91D0* aga u 100 (vastavalt KKK raames teostatud inventuurile). Seega otse negatiivset mõju ei esine.	Oluline kaudse mõju esinemise võimalus läbi veerežiimi mõjutamise. Loodusala piirab piirdekraav, ka alal esineb väiksemaid kraave, kraavitus tõttu trassile lähimad alad vähese loodusliku väärtusega elupaikade või 0-elupaikade (kõdusoometsad).	Puhvertsooni loomiseks soovitatav nihutada trassi alalt eemale (vt ka Taarikõnnu-Kaisma linnuala), kuid asustuse paiknemise tõttu ilmselt komplitseeritud. Vältida tuleb kuivenduse intensiivistamine, samuti muu veerežiimi negatiivne mõjutamine. Vajadusel kasutada tehnilisi erilahendusi.
33	Nõlvasoo loodusala (EE-0020337)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe huumustoitelised järved ja järvikud (3160), rabad (*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirdesoo- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150),	Trassialternatiivi 6D/7D kaitsevöönd külgneb ala läänepiiriga. Elupaigatüüp siirdesoo- ja rabametsad 91D0* jääb trassi kaitsevööndist u min 40 m kaugusele, raba (*7110)	Eeldatavalt oluline kaudne mõju läbi veerežiimi mõjutamise. Valdavad osas veerežiimi muutmise mõju leevendab olemasolev kraavistik, kuid probleem teravaim läänepiiril, kuid	Puhvertsooni loomiseks soovitatav nihutada trassi alalt eemale, kuid asustuse paiknemise see ilmselt komplitseeritud. Vältida tuleb kuivenduse intensiivistamine, samuti

	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusalade iseloomustus	Otsese mõju ilmnemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
		vanad loodusmetsad (*9010), ro- hunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabamet- sad (*91D0)	serv jääb u 80 m kaugusele. Seega otsest mõju ei esine.	kus ka trass loodusalale kõige lähe- mal. Veerežiimi võib negatiivselt mõjutada ka kohaliku teega ristumise rajamine (ehkki praegune tee on kraavidega ääristatud).	muu veerežiimi negatiivne mõjutamine. Veerežiimi mittemõjutamiseks ilmselt vajalik rakendada tehnilisi erilahendusi. Al- ternatiiv ületab Nõlvasoo turbamaardla serva.
34	Taari- kõnnu- Kaisma lin- nuala (EE- 0020340)	On moodustatud kaitsmaks liikide kaljukotkas ( <i>Aquila chrysaetos</i> ), laa- nepüü ( <i>Bonasa bonasia</i> ), öösorr ( <i>Caprimulgus europaeus</i> ), must- toonekurg ( <i>Ciconia nigra</i> ), välja- loorkull ( <i>Circus cyaneus</i> ), laululuik ( <i>Cygnus cygnus</i> ), teder ( <i>Tetrao tet- rix</i> ) ja metsis ( <i>Tetrao urogallus</i> ) elupaiku	Trassialternatiivid 5A, 5B ja 6A mööduvad kahes punktis linnuala lahustüki (Kaisma HA) läänetippude vahetust lähedusest, kuid trasse ei ole kavandatud linnuala territooriumile. Otsest mõju elupaikadele seega ei esine.	Raudtee rajamisest ja toimimisest tulenev häiringutsoon ulatub lin- nuala territooriumile ja seega võib mõjutada elupaikade kvaliteeti. Keskkonnaregistris on ala lääneser- vas eeldatavas mõjutsoonis (indikatiivselt 1 km trassist) lin- nuala territooriumil märgitud järgmiste (linnualal kaitstavate) lin- nuliikide elupaiku – must toonekurg, metsis.	Häiringute vähendamiseks võimalu- sel nihutada trassi linnualast eemale, minimeerida müra (raken- dada müratõkkeid või teisi tehnilisi meetmeid), vältida suuramahulise- maid ehitustöid lindude pesitsusperioodil. Metsise elupaikade piirkonnas suhtuda ettevaatusega veerežiimi. Täpse- maks hindamiseks soovitatult kaardistada lindude elupaigad
35			Trassialternatiiv 5D möödub ühes punktis linnuala lahustüki (Lõo raba, Taarikõnnu LKA) vahetust lähedusest, kuid mitte linnuala territooriumilt. Otsest mõju seega ei esine.	Keskkonnaregistris on antud piirkonnas mõjutsoonis (indikatiivselt 1 km trassist) linnualal esitatud järg- miste linnualal kaitstavate linnuliikide elupaigad – teder, met- sis. Lisaks veel mitmete teiste soolindude elupaigad. Seega võib hinnata, et raudtee rajamisest ja toimimisest tulenev häiringutsoon ulatub linnuala territooriumile ja võib mõjutada lindude elupaikade kvaliteeti.	Häiringute vähendamiseks võimalu- sel nihutada trassi linnualast eemale, minimeerida müra (raken- dada müratõkkeid või teisi tehnilisi meetmeid), rakendada trassikorida- riga kaasnevad killustatust leevendavaid meetmeid, vältida suuramahulisemaid ehitustöid lin- dude pesitsusperioodil. Metsise elupaikade piirkonnas suhtuda ette- vaatusega veerežiimi. Täpsemaks hindamiseks kaardistada lindude elupaigad
36			Trassialternatiiv 6B möödub lin- nuala lahustüki (proj Selja metsise PEP) nurga vahetust lähedusest, kuid mitte territooriumilt. Otsest mõju seega ei esine.	Antud linnuala lahustükk on moo- dustatud eelkõige metsise elupaiga kaitseks, keskkonnaregistris ei ole antud alal teiste liikide elupaiku toodud. Raudtee rajamisega seotud inimhäiring kui ka raudtee toimimi- sega seotud mürahäiring ulatub alale, seega võib hinnata, et tege- vus võib mõjutada elupaikade kvaliteeti.	Häiringute vähendamiseks võimalu- sel nihutada trassi linnualast eemale, minimeerida müra (raken- dada müratõkkeid või teisi tehnilisi meetmeid), rakendada trassikorida- riga kaasnevad killustatust leevendavaid meetmeid, vältida suuramahulisemaid ehitustöid lin- dude pesitsusperioodil. Metsise elupaikade piirkonnas suhtuda ette- vaatusega veerežiimi. Täpsemaks



	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusala iseloomustus	Otse mõju ilmnenemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnenemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
37			Trassialternatiiv 6D/7D möödub lin- nuala lahustüki (Nõlvasoo HA ja Nõlvasoo metsise PEP) läänetipu vahetust lähedusest	Keskonnaregistris on alal raudtee mõjutsoonis (indikatiivselt 1 km trassist) esitatud üksnes metsise elupaigad. Raudtee rajamisega seot- ud inimhäiring kui ka raudtee toimimisega seotud mürähäiring ulatub alale, mis võib mõjutada elu- paikade kvaliteeti.	hindamiseks kaardistada lindude elupaigad. Mitte kavandada juurde- pääsutee asendamist läbi ala serva. Häiringute vähendamiseks võimalu- sel nihutada trassi linnualast eemale, minimeerida müra (raken- dada müratõkkeid või teisi tehnilisi meetmeid), vältida suuramahulise- maid ehitustöid lindude pesitsusperioodil. Täpsemaks hin- damiseks kaardistada lindude elupaigad
38		On moodustatud kaitsmaks elupaiku vähe- kuni kesktoitelised kalgiveeli- sed järved (3140), huumustoitelised järved ja järvikud (3160), kuivad nii- dud lubjarikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad – 6210), liigi- rikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), niiskuslembesed kõrggro- hustud (6430), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), puisniidud (*6530), rabad (*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), nõrglubja-allikad (*7220), liigirikkad madalsood (7230), koopad (8310), vanad loodusmetsad (*9010), va- nad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), okasmetsad oosidel ja moreeniku- hatistel (sürjametsad – 9060), puiskarjamaad (9070), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirde- soo- ja rabametsad (*91D0);  ning liikide suur-kuldtiib ( <i>Lycaena dispar</i> ), kaunis kuldking ( <i>Cypripe- dium calceolus</i> ) ja läikiv kurdsirbik	Trassialternatiiv 6D/7D kulgeb loo- dusala piiri vahetus läheduses. Kõnnumaa hoiuala hõlmava lahus- tüki osas trassi kaitsevööndi piir sisuliselt külgneb ala läänetipuga. Loodusala piires elupaiga rabad (*7110) piir u 220 m kaitsevööndi piirist. Seega otsest mõju ei esine.	Trassi rajamisega seotult oluline negatiivne mõju veerežiimile, mis eeldatavalt kahjustab märgalaelu- paiku. Velise jõe ja Imsi turba- väljade vahelises lõigus, kus trass on rabale kõige lähemal, on prae- gune veerežiim looduslähedane, olemasolev kuivendus puudub.	Nihutada trass rabast eemale. Ta- gada veerežiimi mittemõjutamine, sh välistada kuivendamine või ka äravoolu halvendamine, ilmselt va- jalik rakendada tehnilisi erilahendusi (maastikusillad, esta- kaadid). Ala ka Kõnnumaa-Väätša linnuala. Trass ületab Imsi raba tur- bamaardla piiri
39	Kõnnumaa loodusala (EE- 0020325)		Kõnnumaa MKA lõigus trassialterna- tiivi 6D/7D kaitsevöönd lõikab minimaalses ulatuses ala kirde- tippu. Läheduses kaitseväärtusega elupaiku pole – ala KKK raames teostatud inventuuri kohaselt lähi- mad metsaelupaigad (91D0*) trassist u 0,6 km, Kaeva raba serv u 0,5 km. Otsest mõju elupaikadele ei esine.	Kaudse mõju esinemisvõimalus si- suliselt puudub. Trass kulgeb olemasoleva raudtee koridoris. Kok- kupuutekoht loodusala paigneb positiivsel parasniiskel künnisel. Ta- gada üldine pinnaseveerežiim.	Ala kuulub ka Kõnnumaa-Väätša linnuala koosseisu.

	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusala iseloomustus	Otsese mõju ilmnemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
		( <i>Drepanocladus vernicosus</i> ) elu- paiku;			
40	Kõnnu- maa- Väätsa lin- nuala (EE- 0020341)	On moodustatud liikide kaljukotkas ( <i>Aquila chrysaetos</i> ), must-toone- kurg ( <i>Ciconia nigra</i> ), laululuik ( <i>Cygnus cygnus</i> ), rüüt ( <i>Pluvialis ap- ricaria</i> ), teder ( <i>Tetrao tetrix</i> ), metsis ( <i>Tetrao urogallus</i> ), mudatilder ( <i>Tringa glareola</i> ) ja kiivitaja ( <i>Vanel- lus vanellus</i> ) elupaikade kaitseks	Trassialternatiiv 6D/7D möödub ka- hes punktis linnuala lääneotste vahetus läheduses, kuid mitte lin- nuala territooriumil.	Raudtee rajamise ja toimimisega kaasnevad häiringud ulatuvad lin- nuala territooriumile. Keskkonnaregistris ei ole registree- ritud planeeritava raudtee mõjupiirkonnas linnualal kaitstavate liikide esinemist. Ilmsi raba on kal- jukotka kõrgekvaliteediline elupaik.	Antud trassilõigu täpsemal kavan- damisel viia läbi linnustiku elupaikade täpsemad uuringud, ar- vestada trassi nihutamise ja müra leevendamise vajaduse esinemise võimalustega.
41	Ridaküla loodusala (EE- 0020321)	On moodustatud kaitsmaks elupai- gatüüpe rabad (*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), soostu- vad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabametsad (*91D0);	Trassialternatiivi 6D/7D kaitsevöönd paikneb loodusala piirist u 0,55 km kaugusel, u sama kaugel paiknevad ka lähimad kaitstavad elupaigad (*9080 ja *91D0). Seega otsest mõju ei esine.	Kaudset mõju ei esine. Trass paik- neb suhtes pinnavete voolusuunda arvestades allavoolu, võimalikud veerežiimi mõjutused ei ulatu alane.	Tagada trassi piirkonnas üldtasemel veerežiimi säilimine.
42	Rabivere loodusala (EE- 0020316)	On moodustatud kaitsmaks elupai- gatüüpe huumustoitelised järved ja järvikud (3160), kuivad niidud lubja- rikkal mullal (*olulised orhideede kasvualad – 6210), lood (alvarid – *6280), aas-rebasesaba ja ürt-pu- nanupuga niidud (6510), puisniidud (*6530), rabad (*7110), rikutud, kuid taastumisvõimelised rabad (7120), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokkheinakooslused (7150), liigirik- kad madalsood (7230), vanad laia- lehtised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmetsad (*9080) ning siirdesoo- ja rabamet- sad (*91D0); Ning liigi eesti soojumikas ( <i>Saussu- rea alpina ssp. esthonica</i> ) elupaiku	Trassivariandid 9A ja 12A paikne- vad loodusala kagunurga vahetus läheduses, trassi 9A kaitsevöönd ulatub minimaalses ulatuses loo- dusala. Alal kaitstavad elupaigatüübid (91D0*, 7140) paik- nevad trassi seisukohalt teisel pool loodusala piiravat Sootaguse peak- raavi mõnevõrra eemal – kaitsevööndist minimaalselt u 90 m. Seega otsene mõju kaitseväärtus- tele puudub.	Negatiivne mõju võimalik läbi pin- navete režiimi olulise muutmise. Võimalikku mõju leevendab plane- eritud trassikoridori ja looduala kaitseväärtuste vahel voolav ning loodusala piirav Sootaguse peak- raav.  Trassiga nn samal kaldal paiknev elupaik 9020* jääb trassi kait- sevööndist u 400 m kaugusele lokaalse kõrgendiku jalamile.	Võimalusel nihutada trass loodusa- lalt kõrvale. Projekteerimisel välistada loodusala igasugused kui- vendusmõjud, vajadusel kasutada raudteetammi rajamisel tehnilisi erilahendusi.
43	Kurtina-Vi- luvere loodusala	On moodustatud kaitsmaks elupai- gatüüpe jõed ja ojad (3260), kuivad niidud lubjarikkal mullal (*olulised	Läänepoolne lahustükk (Hageri-Sut- lema rannamoodustistel) paikneb trassialternatiivi 13A kaitsevööndi	Läänepoolsele lahustüki kaitseväärt- ustele (elupaigatüübid 9010* ja 9060) kaudse mõju esinemise või- malust näha ei ole.	Keila jõe ja vee-elustikule avaldu- vate mõjude vältimiseks tuleb trassi 13A puhul jõge ületatav sild projek- teerida ja rajada sellisena, et sild



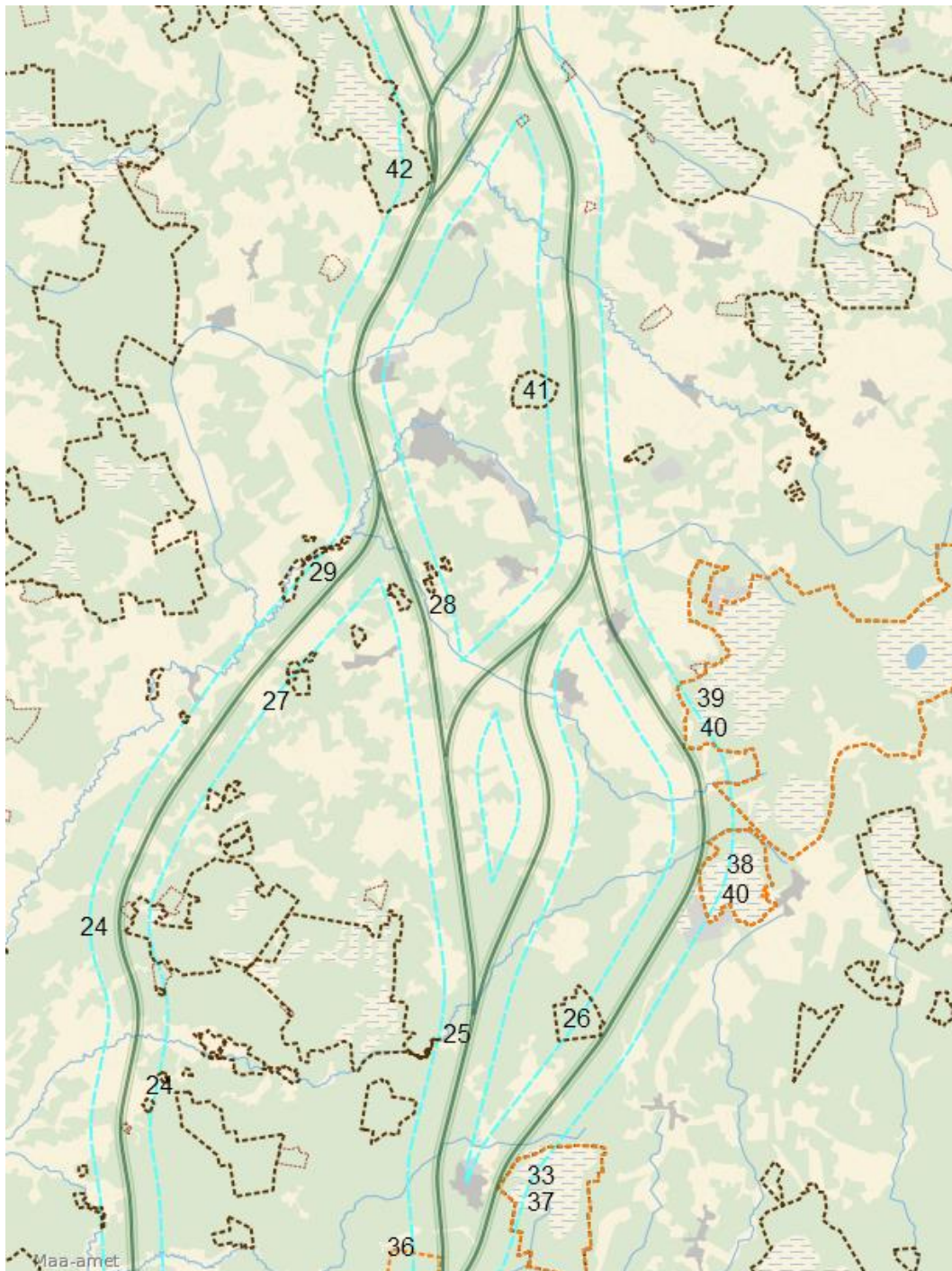
	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusalaade iseloomustus	Otsese mõju ilmnemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
	(EE 0020318)	orhideede kasvualad – 6210), lam- miniidud (6450), vanad loodusmetsad (*9010) ning okas- metsad oosidel ja moreenikuhjatistel (sürjametsad – 9060); ning liikide saarmas ( <i>Lutra lutra</i> ) ja paksukojaline jõekarp ( <i>Unio cras- sus</i> ) elupaiku	piirist üle 1,5 km kaugusel, seega sellele alale otsest mõju ei esine. Idapoolne lahustükk (Kurtna-Vilu- vere hoiuala) Keila jõe kallastel on trassialternatiivi 13A kaitsevööndi piirist u 1 km, seega otsest nega- tiivset mõju ala kaitseväärtustele ei esine.	Idapoolse lahustüki puhul kuiva- maaelupaikadele kaudse mõju avaldumise võimalust näha ei ole.  Trassi 13A (ületab Keila jõe loo- dusalast u 1,5 km ülesvoolu) puhul kaudne negatiivne mõju elupai- gatüübile jõed ja ojad ning saarma ja paksukojalise jõekarbi elupaika- dele võimalik ebasoodsa sillalahenduse puhul, mis võib oluli- selt muuta jõe hüdro-morfoloogilist seisundit (sh suurendada settekoor- must).	ega selle rajamine ei mõjutaks jõe hüdro-morfoloogilist seisundit ning seeläbi ökoloogilist seisundit. Väl- tida tuleb jõe kitsendamist, tõkestamist, veevoolu katkestamist, jõesängi ja kaldastruktuuri rikku- mist. Vajalik on rakendada sillalahendust, mis võimaldab säili- tada kaldavööndi. Vältida tuleb setete kandumine jõkke (otsestelt ehitustöödel, kuivendussüsteemide rekonstrueerimisel). Vältida ehitus- tegevust suurvete perioodil ning kalade kudeperioodil. Vajalik on säi- litada piirkonna üldist veerežiimi, vältida kuivendussüsteemide olulist ümberehitust ja sellega kaasnevat settekoormust.
44	Mahtra loodusala (EE- 0020324)	On moodustatud kaitsmaks elupai- gatüüpe järved ja järvikud (3160), jõed ja ojad (3260), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510), puisniidud (*6530), rabad (*7110), siirde- ja õõtsiksood (7140), nokk- heinakooslused (7150), allikad ja allikasood (7160), nõrglubja-allikad (*7220), liigirikkad madalsood (7230), vanad loodusmetsad (*9010), vanad laialehised metsad (*9020), rohunditerikkad kuusikud (9050), soostuvad ja soo-lehtmet- sad (*9080), siirdesoo- ja rabametsad (*91D0) ning lammi-lo- dumetsad (*91E0); ning kaitsmaks liikide harilik võldas ( <i>Cottus gobio</i> ), kaunis kuldking ( <i>Cypridium calceolus</i> ), roheline kaksikhammas ( <i>Dicranum viride</i> ), soohilakas ( <i>Liparis loeselii</i> ), eesti soojumikas ( <i>Saussurea alpina ssp. esthonica</i> ) ja madal unilook ( <i>Sisymbrium supinum</i> ) elupaiku.	Trassilõik 13B ei ületa ala, valdavalt on trassi kaitsevöönd alast vähe- malt 150 m kaugusel, u 200 m pikkuses lõigus siiski aga üksnes 50-100 m kaugusel. Lähimad kaits- tavad elupaigatüübid (eelkõige 91D0*, 7110*, 7140) paiknevad Järlepa raba servades, trassi kait- sevööndist minimaalselt u 0,3 km kaugusel. Otsest negatiivset mõju kaitstavatele elupaigatüüpidele või elupaikadele seega ei esine.	Kaudne negatiivne mõju kaitstava- tele elupaigatüüpidele saab esineda piirkonna veerežiimi olulisel mõjuta- misel. Veerežiimi mõjutamisega kaasneva negatiivse mõju ilmne- mist hoiab ära loodusala ning trassi vahelise ala olemasolev kraavitus, sh kanaliseeritud Angerja oja. Tea- daolevalt trassilähedasel alal puuduvad kaitstavate taimeliikide kasvukohad.	Trassi projekteerimisel ja ehitusel tagada piirkonna veerežiimi säili- mine. Tagada tuleb olemasolevate veejuhtmete muldkehast läbijuhti- mine, vältida tuleb täiendav kuivendamine või vete voolusuun- dade läbilõikamine, mille mõju võiks loodusala või sellel olevatele elupaikadele ulatuda.

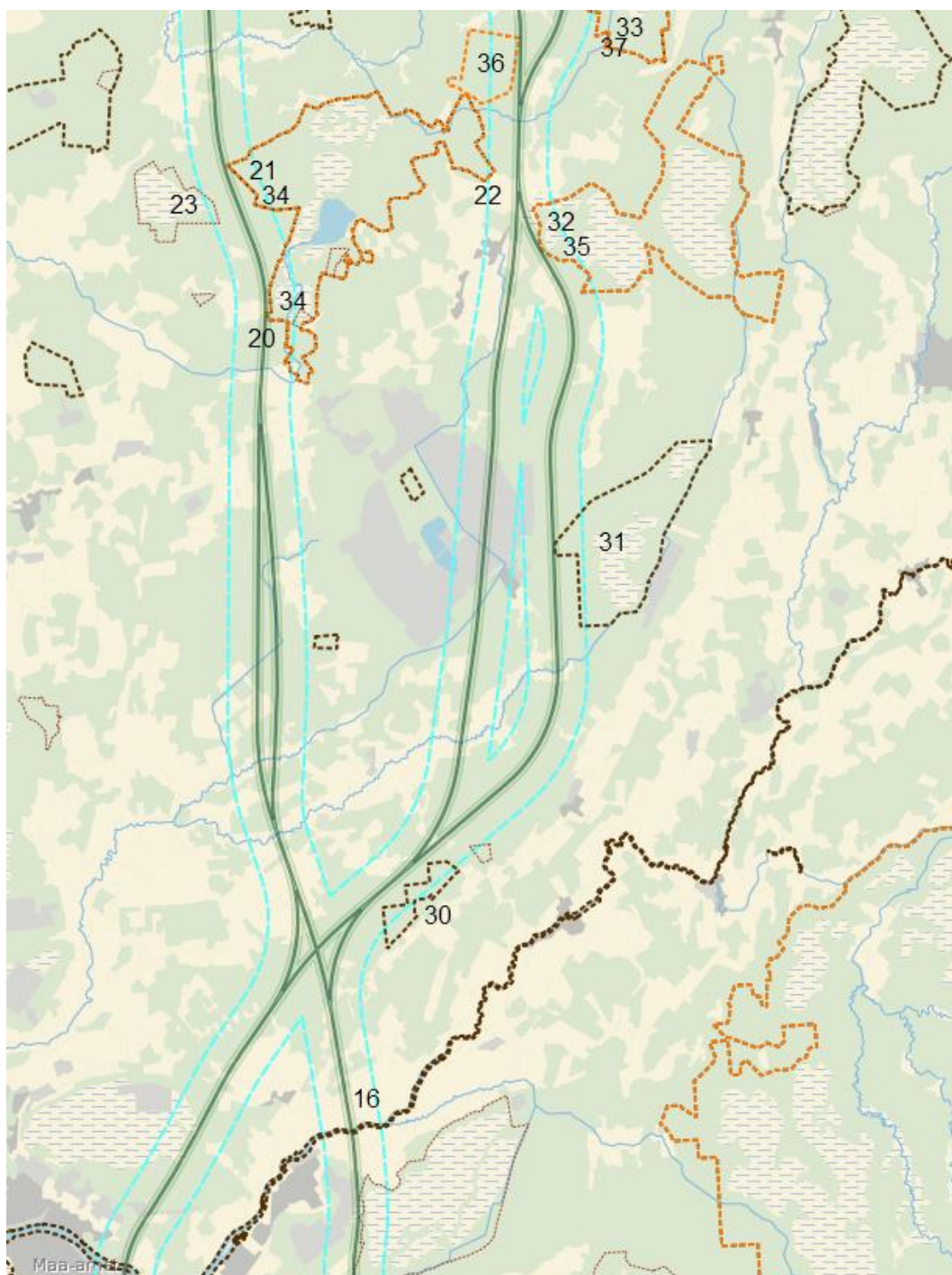
	Natura ala	Kavandatavate tegevuste mõju- piirkonda jäävate Natura loodusala iseloomustus	Otsese mõju ilmnemise võima- lused	Kaudse mõju ilmnemise võima- lused	Soovitused järgnevates etappi- des/Vajadusel leevendavad meetmete rakendamine
45	Tuhala loo- dusala (EE- 0010101)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe karstijärved ja -järvikud (*3180), nõrglubja-allikad (*7220) ja plaatlood (*8240) ning liikide kaunis kuldking ( <i>Cypripedium calceolus</i> ) ja püst-linalehik ( <i>Thesium ebracteatum</i> ) elupaiku	Otsest mõju ei esine – loodusala paikneb trassist min u 2,3 km kaugusel.	Trassilõik 13B-13C ristuvad Tuhala jõe kanaliseeritud ülemjooksuga. Jõe valgala veerežiimi oluline muutmine võib tuua kaasa mõju Tuhala loodusala karsti ning allikatega seotud kaitseväärtustele	Trassilõigu rajamisel vältida piirkonna põhja-, pinnase- ja pinnavete režiimi mõjutamine, sh veetasemete alandamine, vetevõrgu ümberkujundamine või –suunamine.
46	Pirita loo- dusala	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe metsastunud luited (2180), jõed ja ojad (3260), liigirikkad niidud lubjavaesel mullal (*6270), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud (6510) ning puisniidud (*6530); Ning liikide tiigilendlane ( <i>Myotis dasycneme</i> ), saarmas ( <i>Lutra lutra</i> ), paksukojaline jõekarp ( <i>Unio crassus</i> ), harilik hink ( <i>Cobitis taenia</i> ), harilik võldas ( <i>Cottus gobio</i> ), jõesilm ( <i>Lampetra fluviatilis</i> ) ja lõhe ( <i>Salmo salar</i> ) elupaiku;	Ükski trassialternatiiv ei saa paiknema loodusala territooriumil, trassialternatiiv 11B ületab Pirita jõe loodusala piirist u 0,6 km ülesvoolu, trass jääb ala maismaapiirist minimaalselt 0,3 km kaugusele. Seega otsest mõju kaitseväärtustele ei esine.	Ebasoovitava tehnilise lahenduse korral võimalik kaudne negatiivne mõju nii elupaigatüübile jõed ja ojad kui kaitstavate vee-elustiku liikide elupaikadele. Negatiivse mõju võimalikkus loodusala maismaa-elupaikadele sisuliselt puudub, trassi ning loodusala vahel paikneb olemasolev transpordi taristu (Peterburi tee ning liiklussõlm).	Pirita jõe ja vee-elustikule avalduvate mõjude vältimiseks tuleb trassi 11B puhul jõe ületatav sild projekteerida ja rajada olemasoleva silla lähedusse sellisena, et sild ega selle rajamine ei mõjutaks jõe hüdro-morfoloogilist seisundit ning seeläbi ökoloogilist seisundit. Vältida tuleb jõe kitsendamist, tõkestamist, veevoolu katkestamist, jõesängi ja kaldastruktuuri rikkumist. Vajalik on rakendada sillalahendust, mis võimaldab säilitada (vajadusel olemasoleva silla all parendada) kaldavööndi. Vältida tuleb setete kandumine jõkke (otsestel ehitustöödel, kuivendussüsteemide rekonstrueerimisel). Vältida ehitustegevust suurvete perioodil ning kalade kudeperioodil.
47	Rahaaugu loodusala (EE-0020319)	On moodustatud kaitsmaks elupaigatüüpe jõed ja ojad (3260), niiskuslembesed kõrgrohustud (6430), lamminiidud (6450), siirde- ja õõtsiksood (7140), liigirikkad maldsood (7230), vanad loodusemetsad (*9010), rohundite-rikkad kuusikud (9050), siirdesoo- ja rabametsad (*91D0) ning lammi-lodumetsad (*91E0) ning liikide saarmas ( <i>Lutra lutra</i> ) ja eesti soojumikas ( <i>Saussurea alpina ssp. esthonica</i> ) elupaiku	Ükski trassialternatiiv ei saa paiknema loodusala territooriumil, Trassialternatiiv 16D kulgeb u 0,3 km kaugusel ala piirist, samale kaugusele jäävad ka lähimad elupaigatüübid (6430 ja *91D0).	Lähimad elupaigatüübid paiknevad trassikoridorist alla nõlva, teatud negatiivne mõju võimalik, kui raudtee ja kaasneva tariistuga mõjutatakse piirkonna pinnavee seisundit.	Trassilõigu rajamisel vältida piirkonna põhja-, pinnase- ja pinnavete režiimi mõjutamist, sh veetasemete alandamine, vetevõrgu ümberkujundamine või –suunamine.

**Rail Baltic trassialternatiivid koos 1 km puhvertsooniga ning käsitletavate Natura alade paiknemine (numeratsioon vastavalt tabelile 9). Alus: Maaamet, Keskkonnaregister**

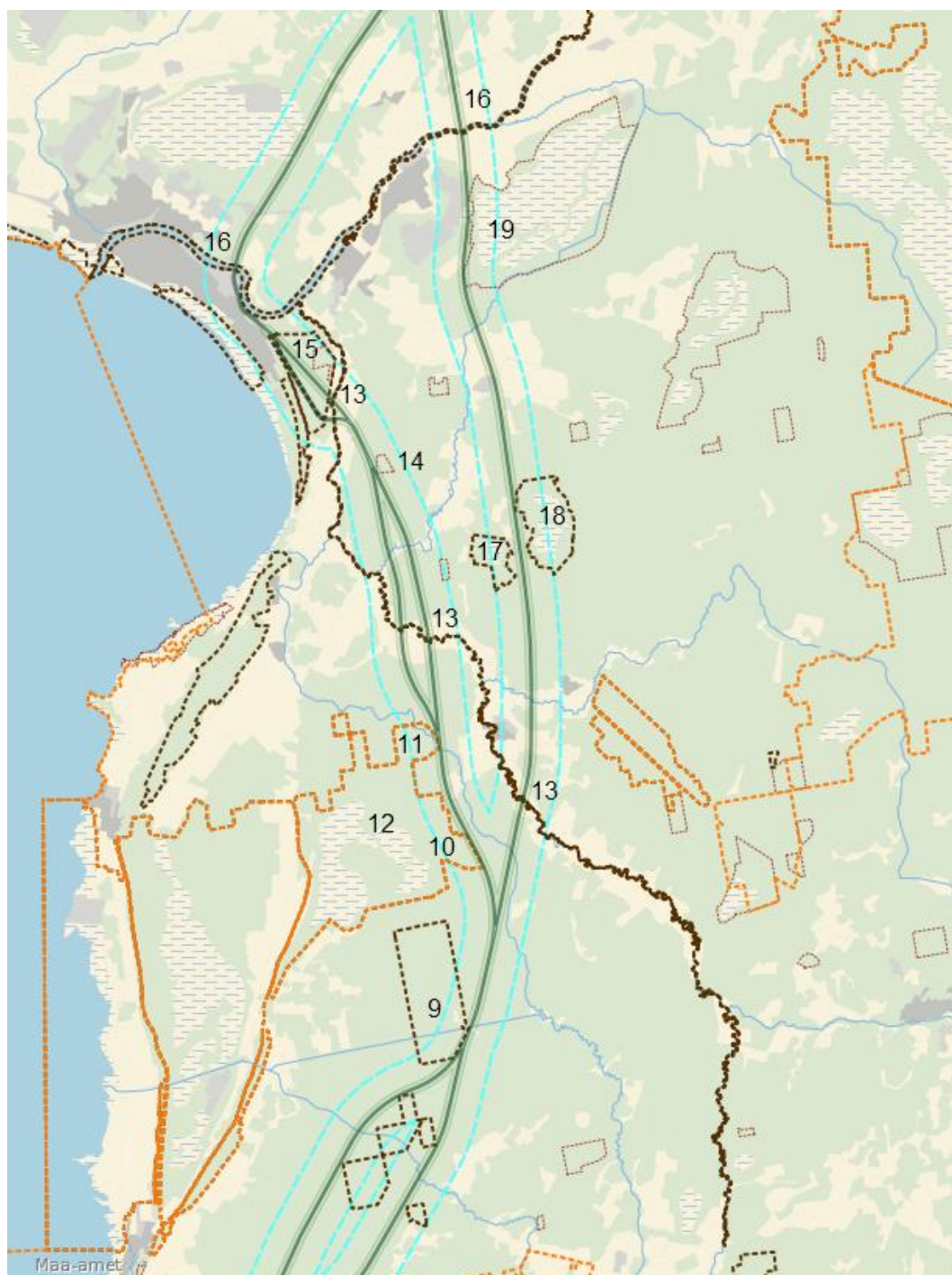


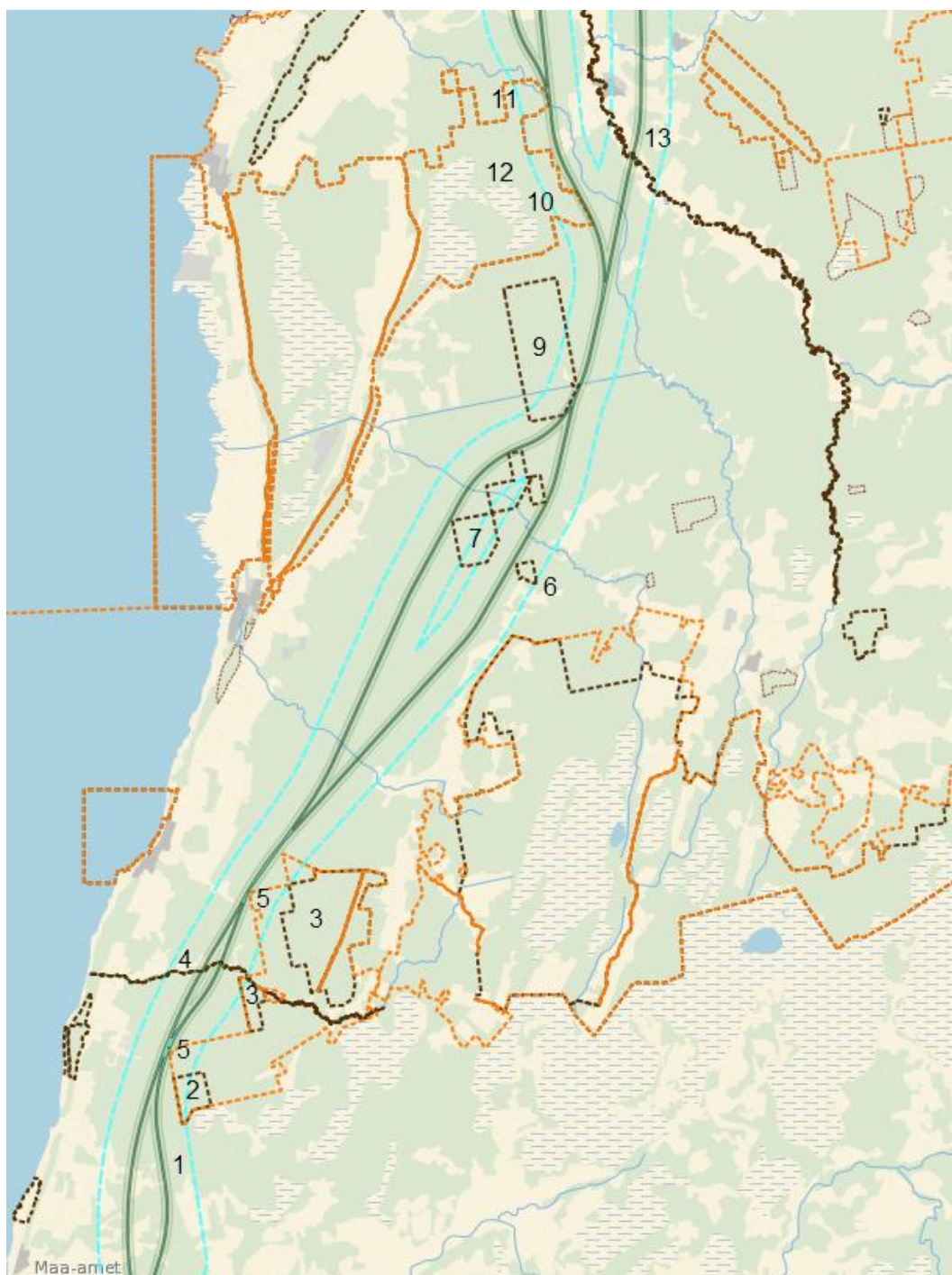












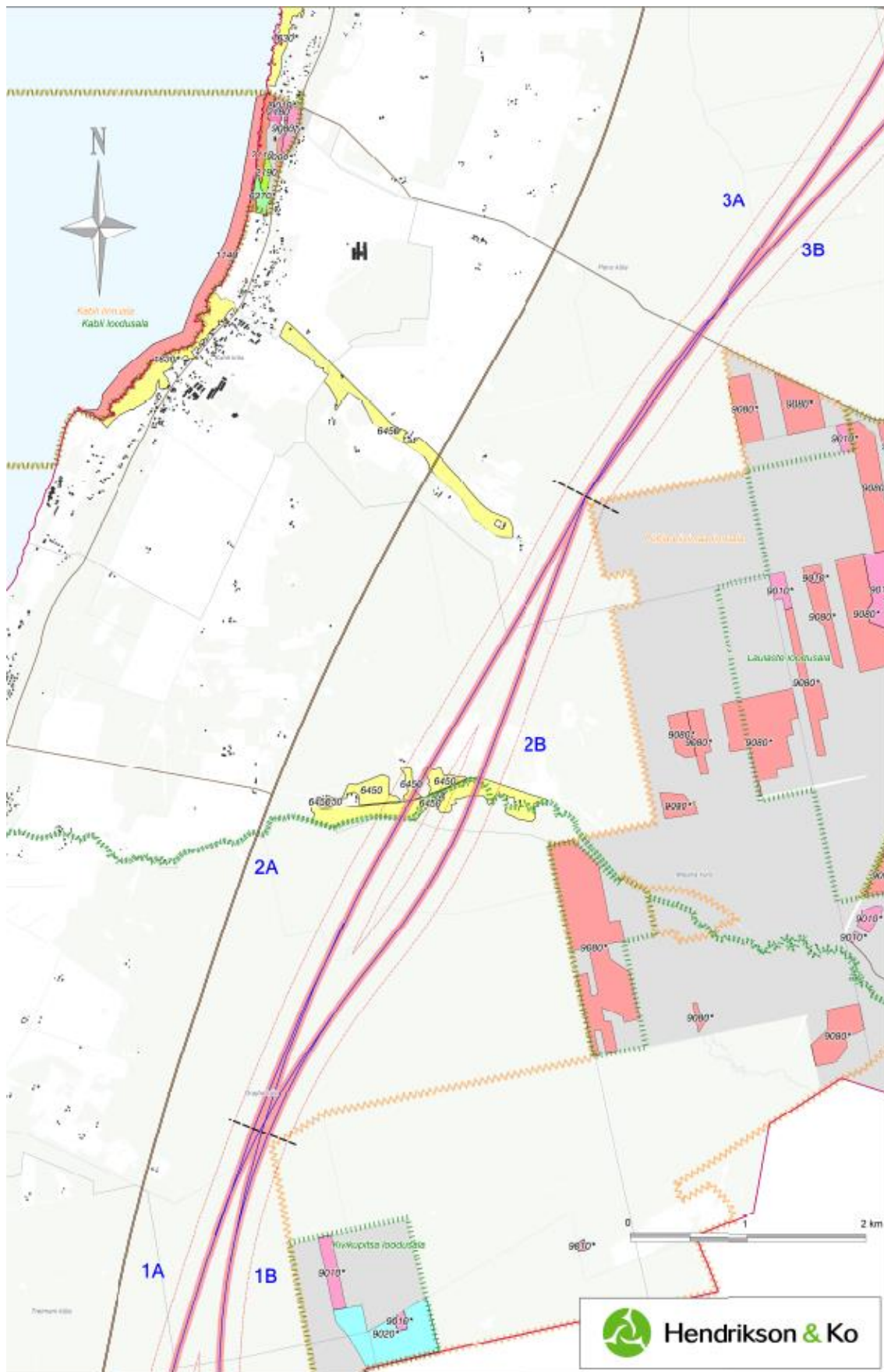


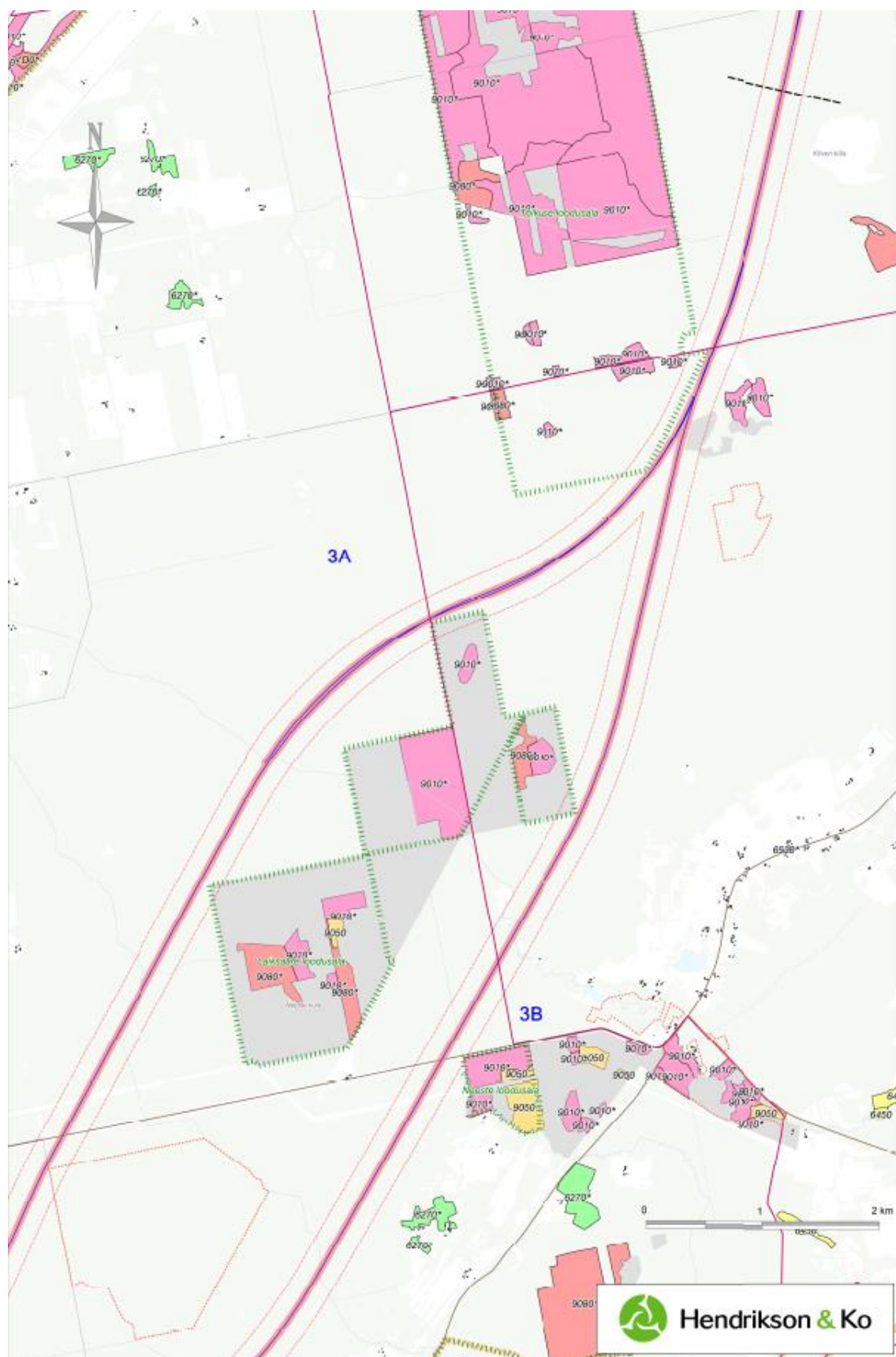
## Legend

	Rail Baltic trassikoridori alternatiivid		Vooluveekogu
	Kohalik omavalitsus		Põhimaantee
	Asustusüksus		Tugimaantee
	Natura potentsiaalne elupaik		Kõrvalmaantee
	Natura 0-elupaik		Raudtee
	Natura 2000 loodusala		Elektriliinid 110-330 kV
	Natura 2000 linnuala		
	Projekteeritav kaitseala		
	Linn, alev, alevik		
	Mets		
	Veekogu		

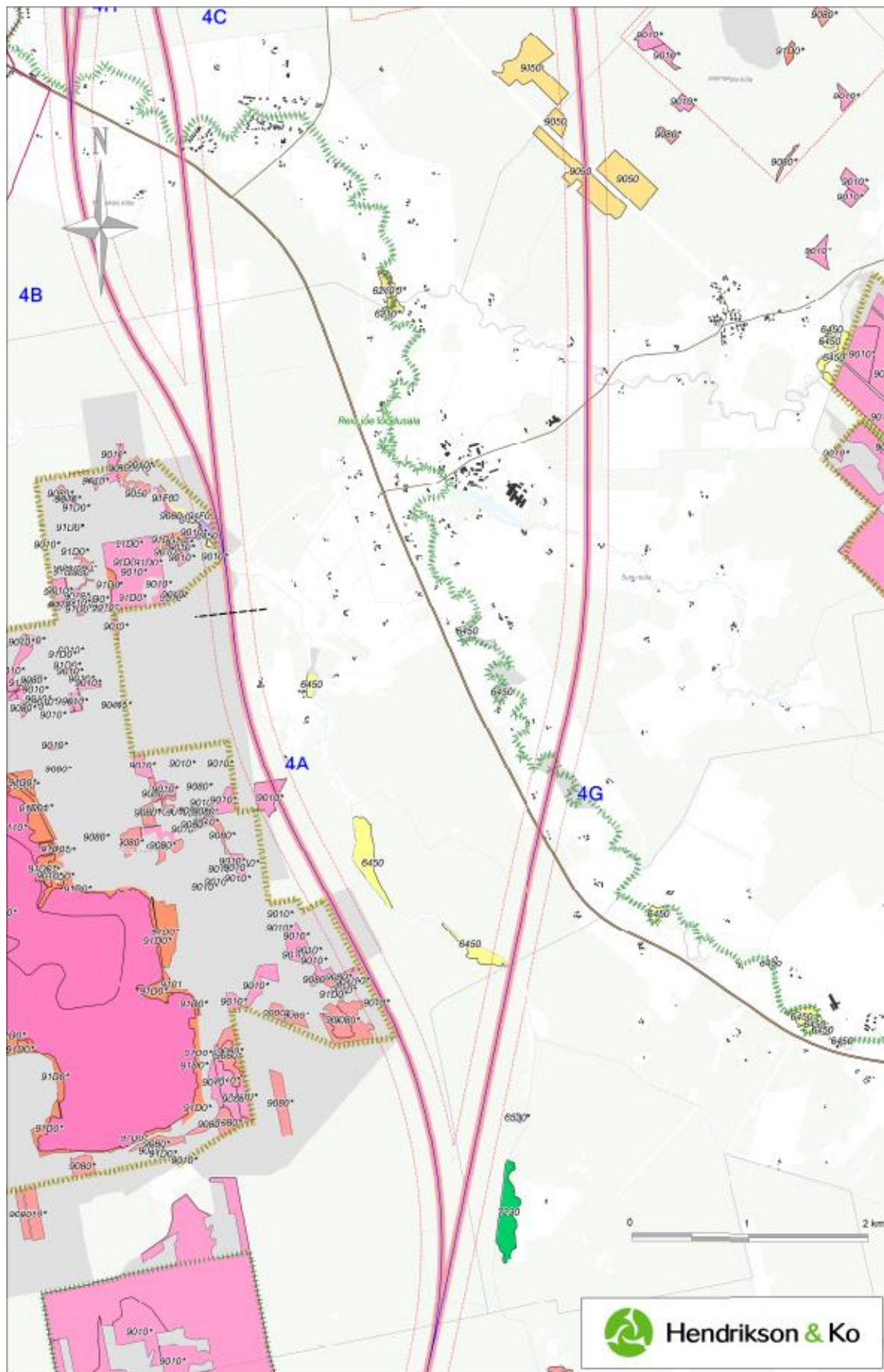
## Natura elupaigad

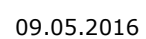
	1140 - liivased ja mudased pagurannad		6530* - puisniidud
	1630* - rannaniidud		7110* - rabad
	2110 - eelluited		7120 - rikutud, kuid taastumisvõimel. rabad
	2120 - valged luited (liikuvad rannikuluited)		7140 - siirde- ja õõtsiksood
	2180 - metsastunud luited		7160 - allikad ja allikasood
	2190 - luidevahelised niisked nõod		7230 - liigirikkad madalsood
	2320 - kuivad liivanõmmed kanarbiku ja kukemarjaga		8240* - plaatlood
	3140 - vähe- kuni keskoitelised kalgiveelised järved		9010* - vanad loodusmetsad
	3160 - huumustoitelised järved ja järvikud		9020* - vanad laialehised metsad
	3180* - karstijärved ja -järvikud		9050 - rohunditerikkad kuusikud
	3260 - jõed ja ojad		9060 - okasm. oosidel ja moreenkuhjatistel (sürjametsad)
	4030 - kuivad nõmmed		9070 - puiskarjamaad
	6210* - kuivad niidud lubjarikkal mullal (olul. orhid. kasvualad)		9080 (91F0)
	6270* - liigirikkad niidud lubjavaesel mullal		9080* - soostuvad ja soo-lehtmetsad
	6280* - lood (alvarid)		9010
	6410 - sinihelmikakooslused		91D0* - siirdesoo ja rabametsad
	6430 - niiskuslembesed kõrgrohusud		91E0* - lammi-lodumetsad
	6450 - lamminiidud		91F0 - laialehised lammimetsad
	6510 - aas-rebasesaba ja ürt-punanupuga niidud		



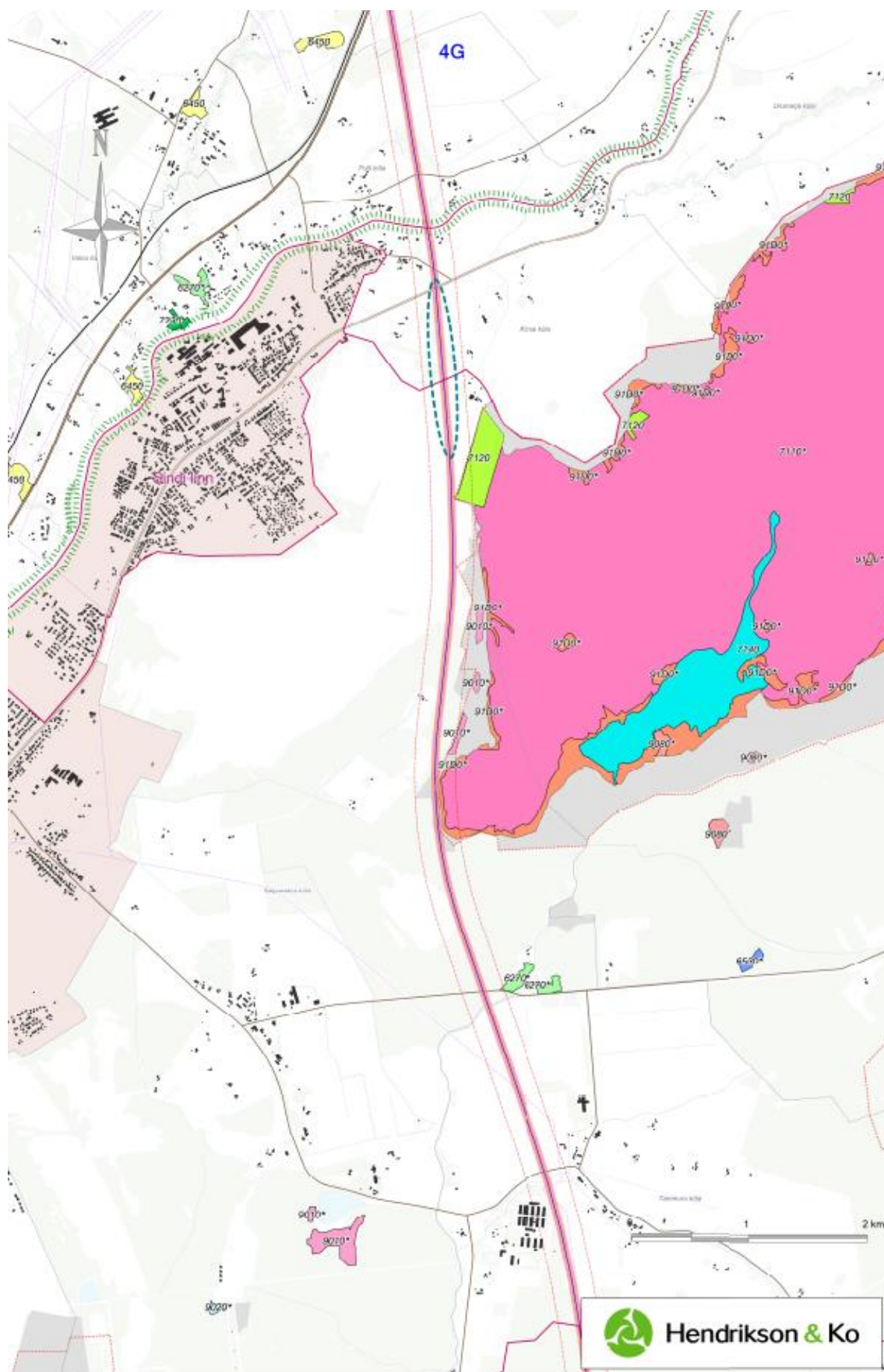


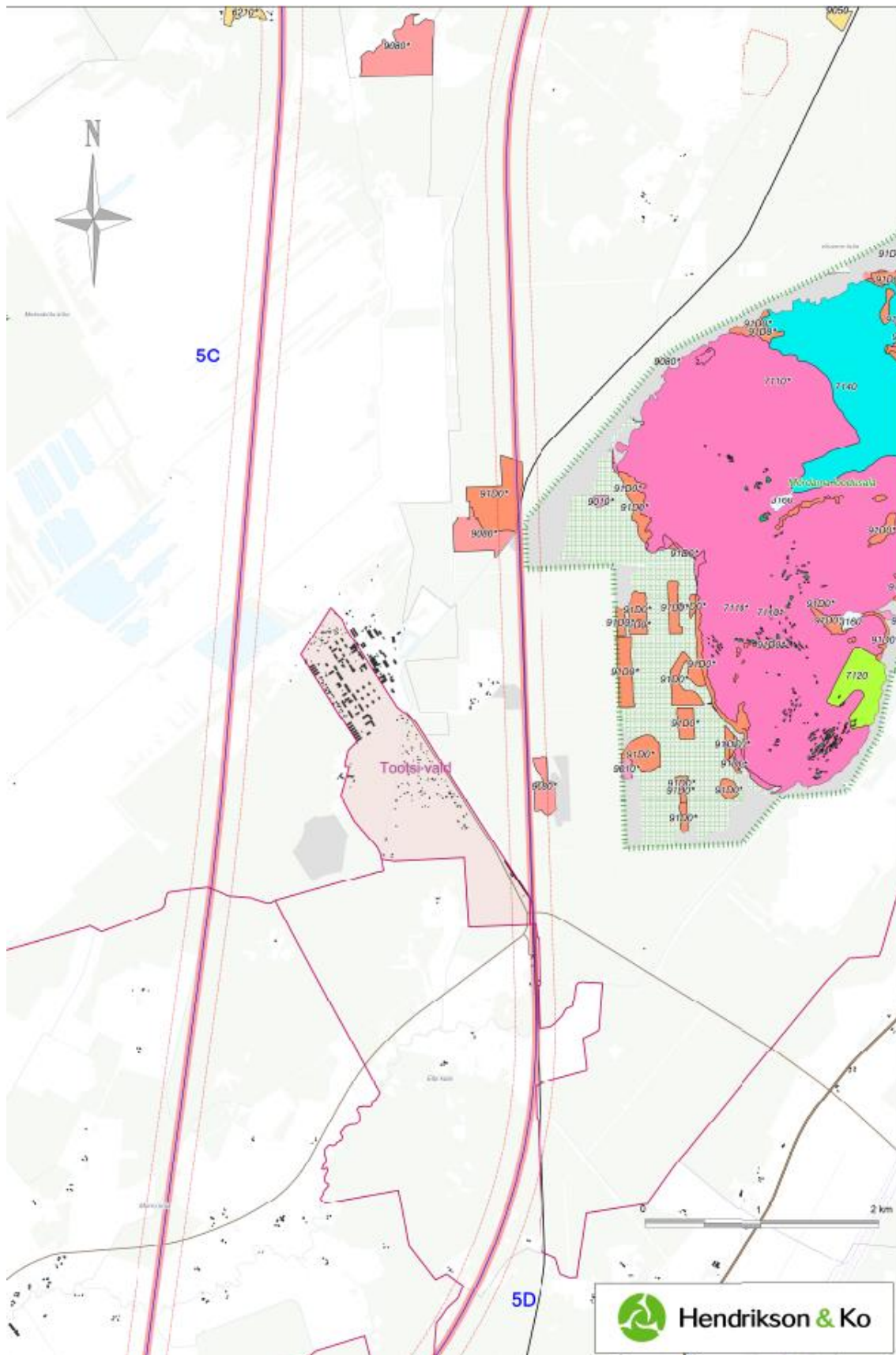




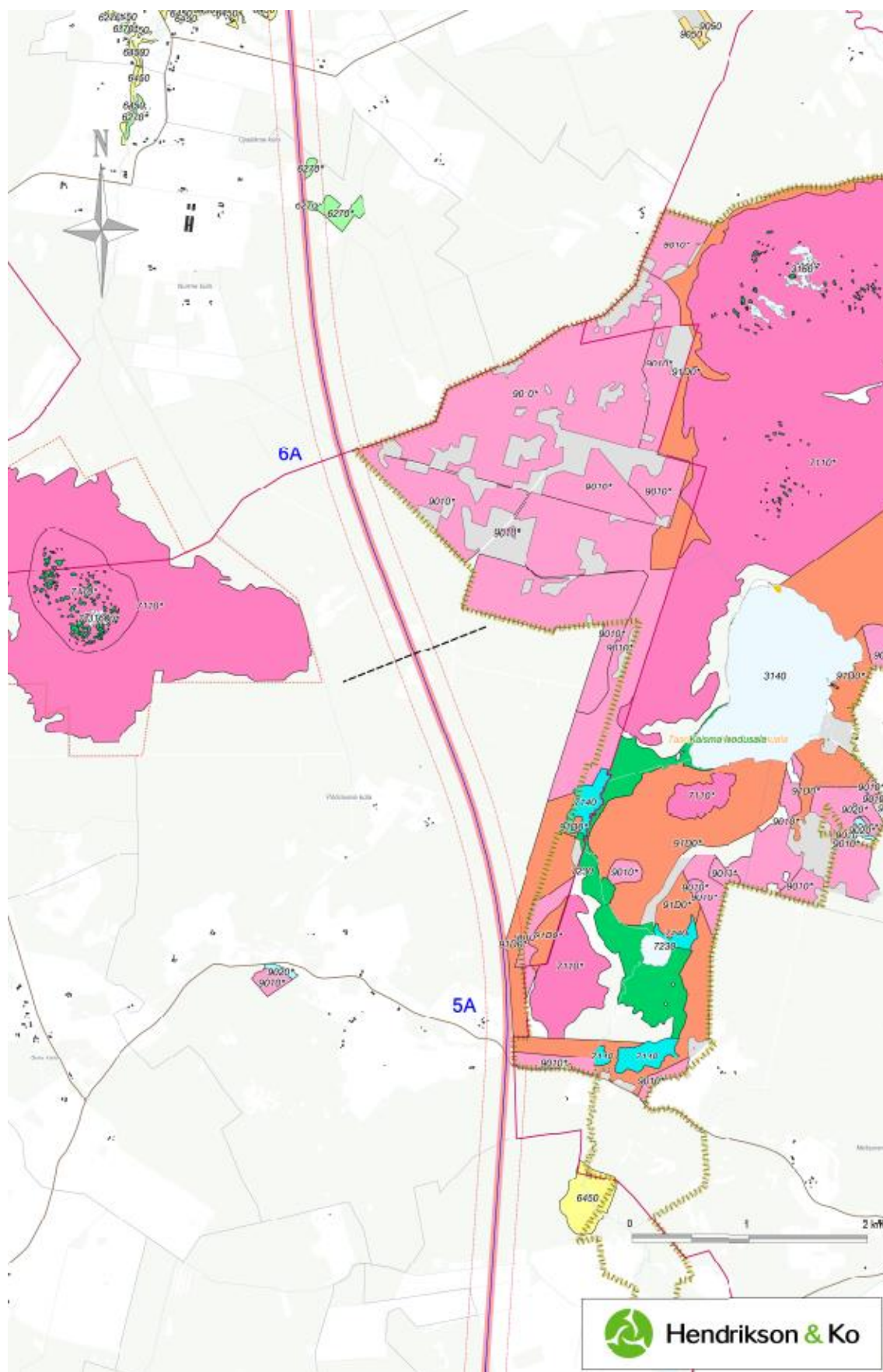


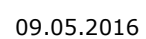




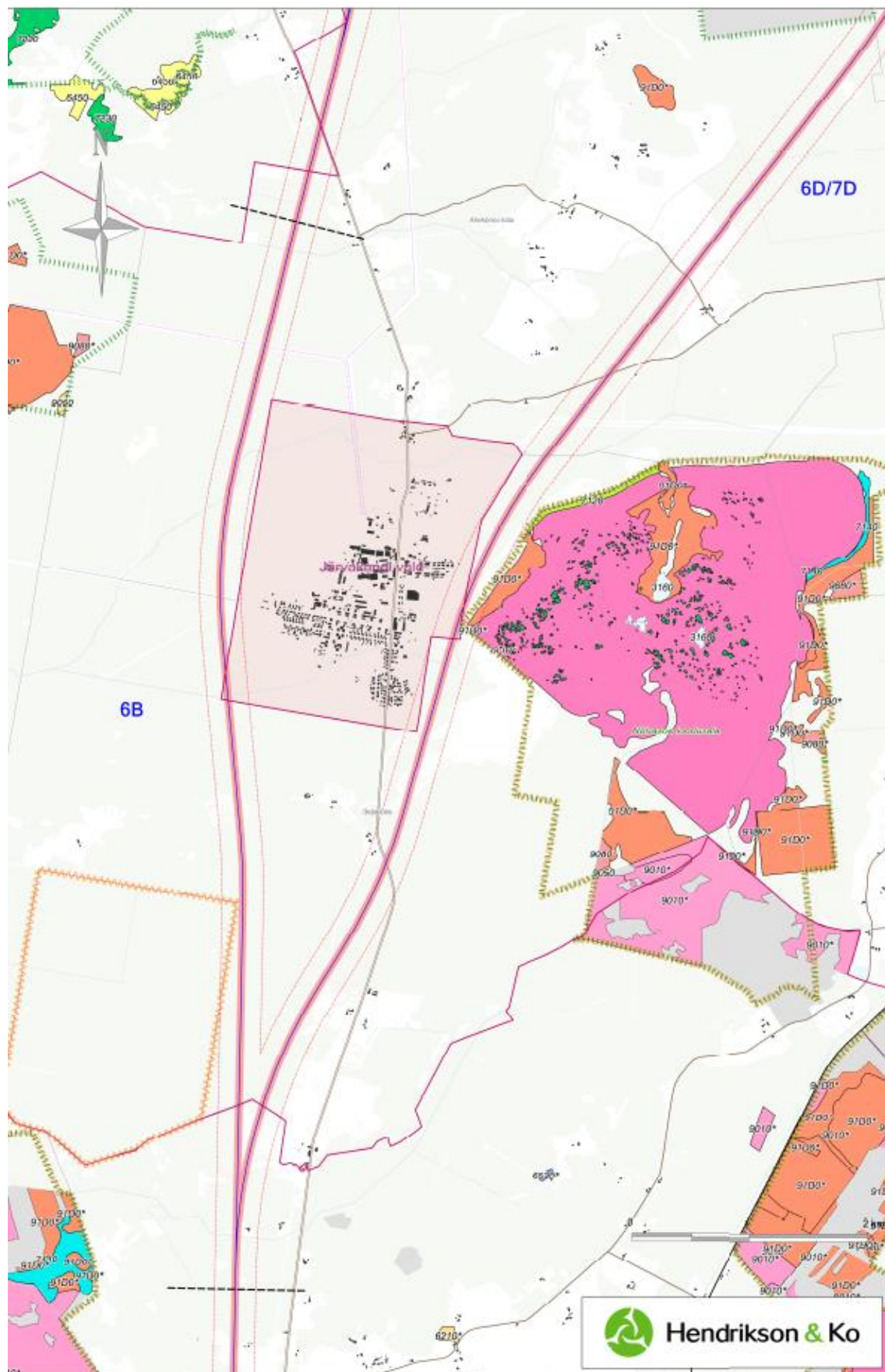


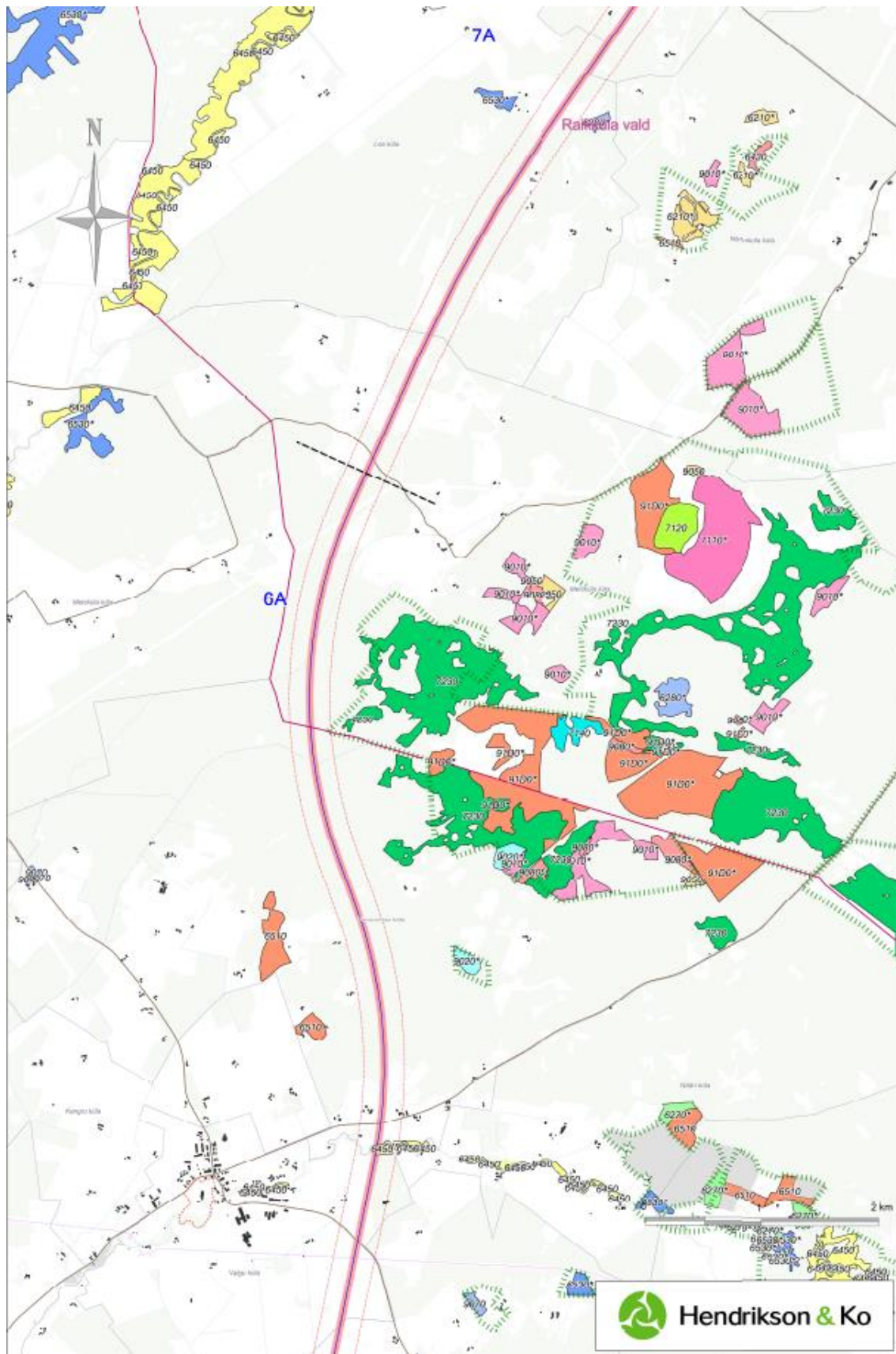




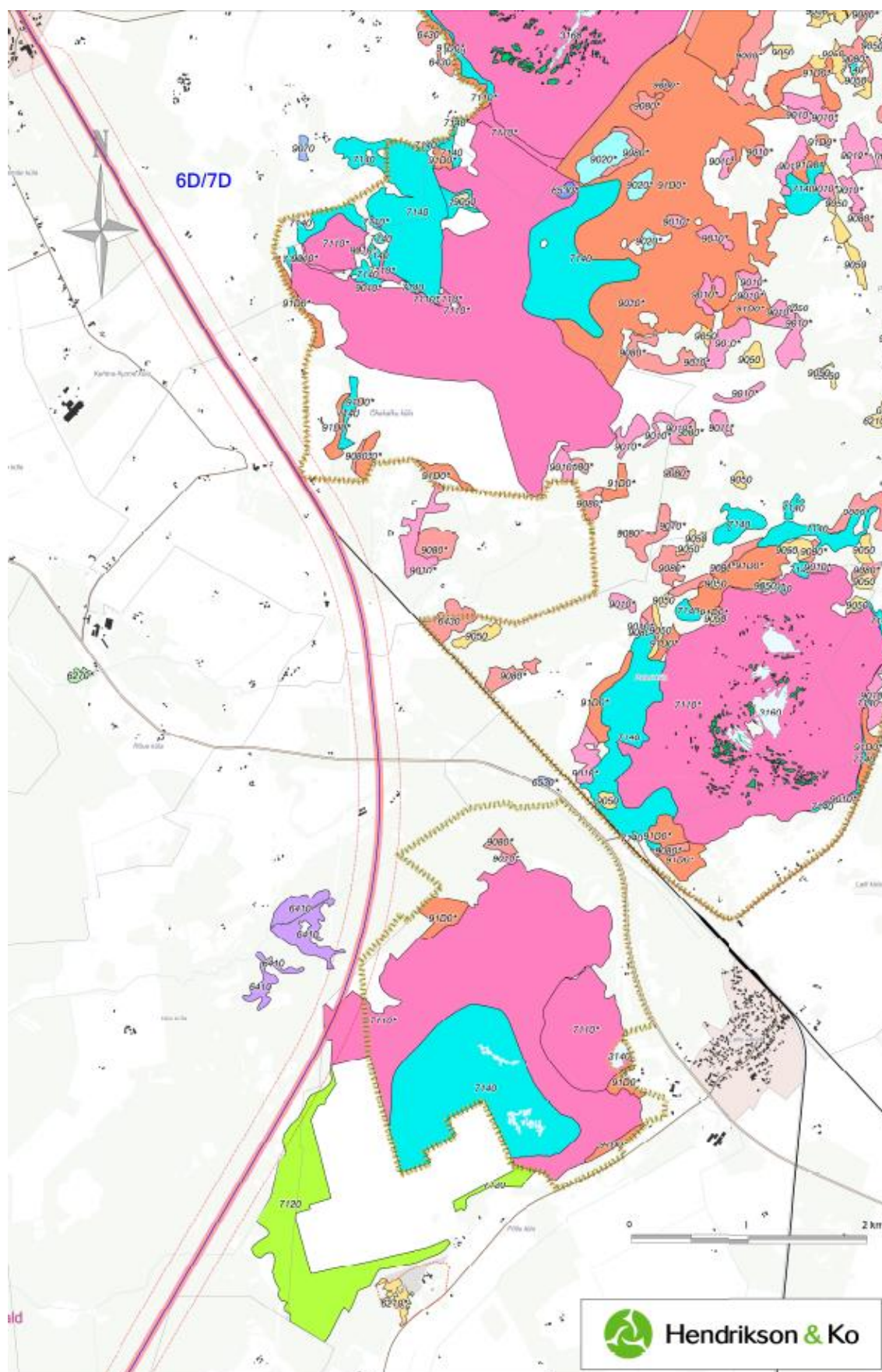


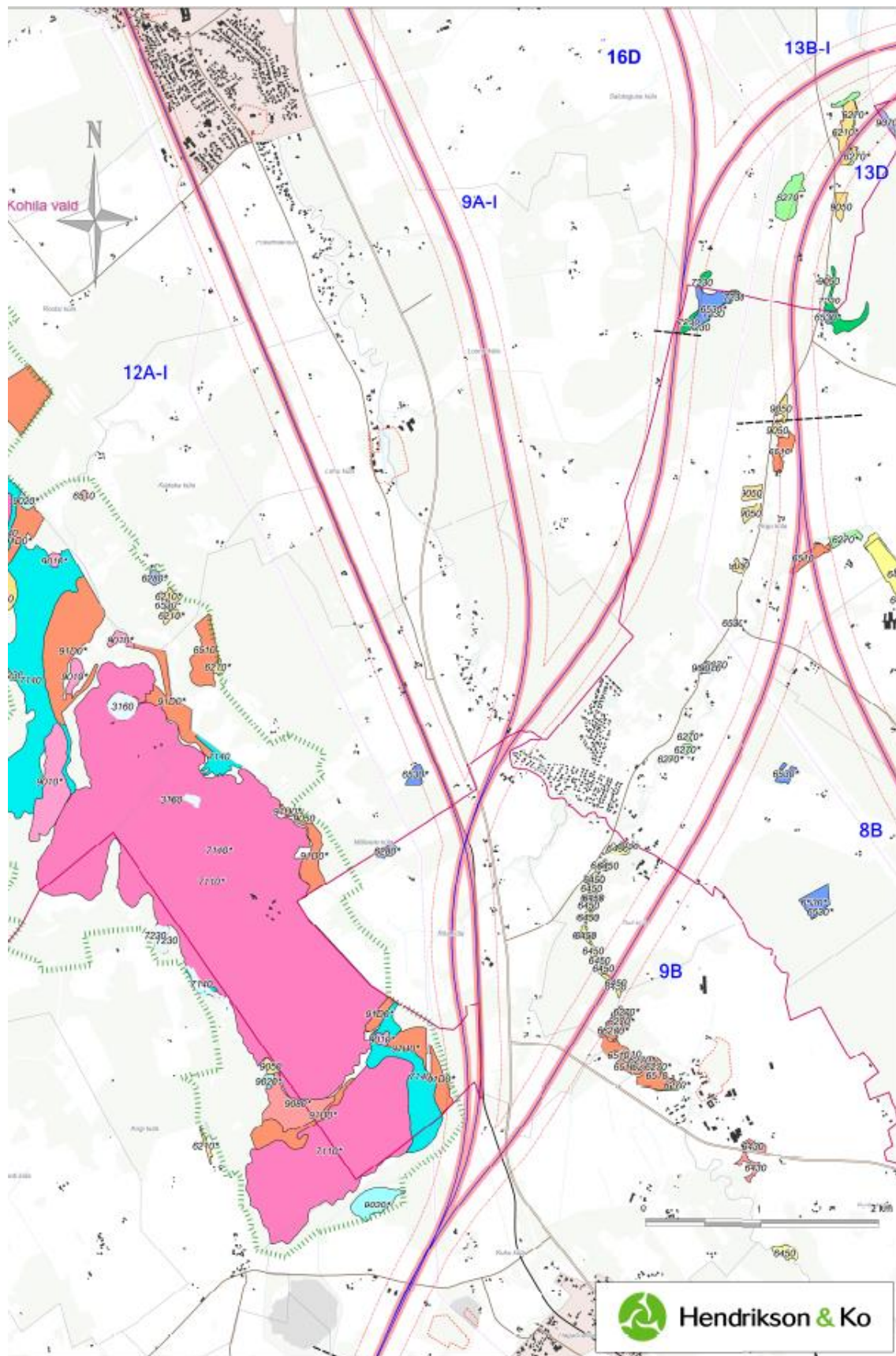




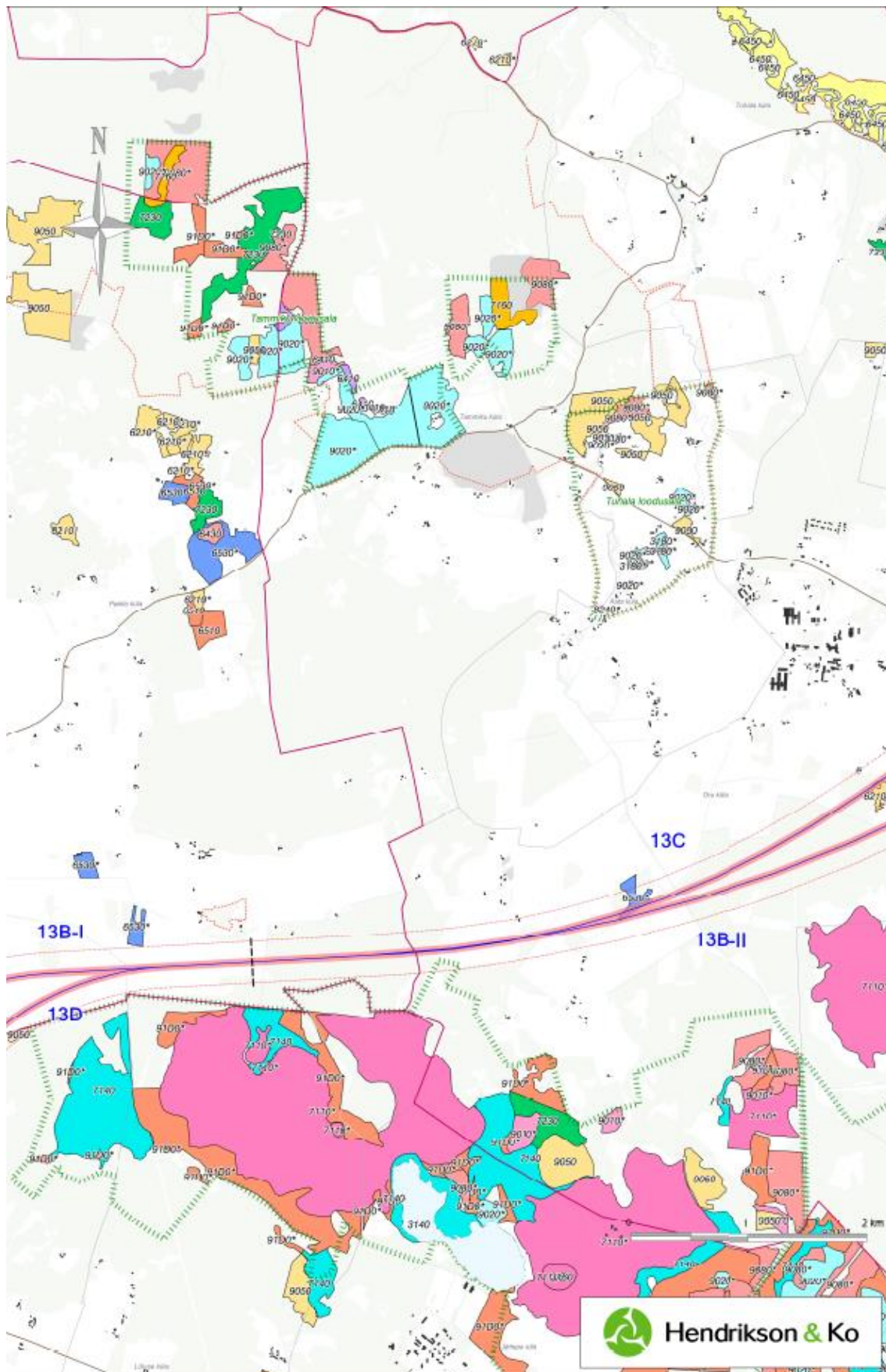


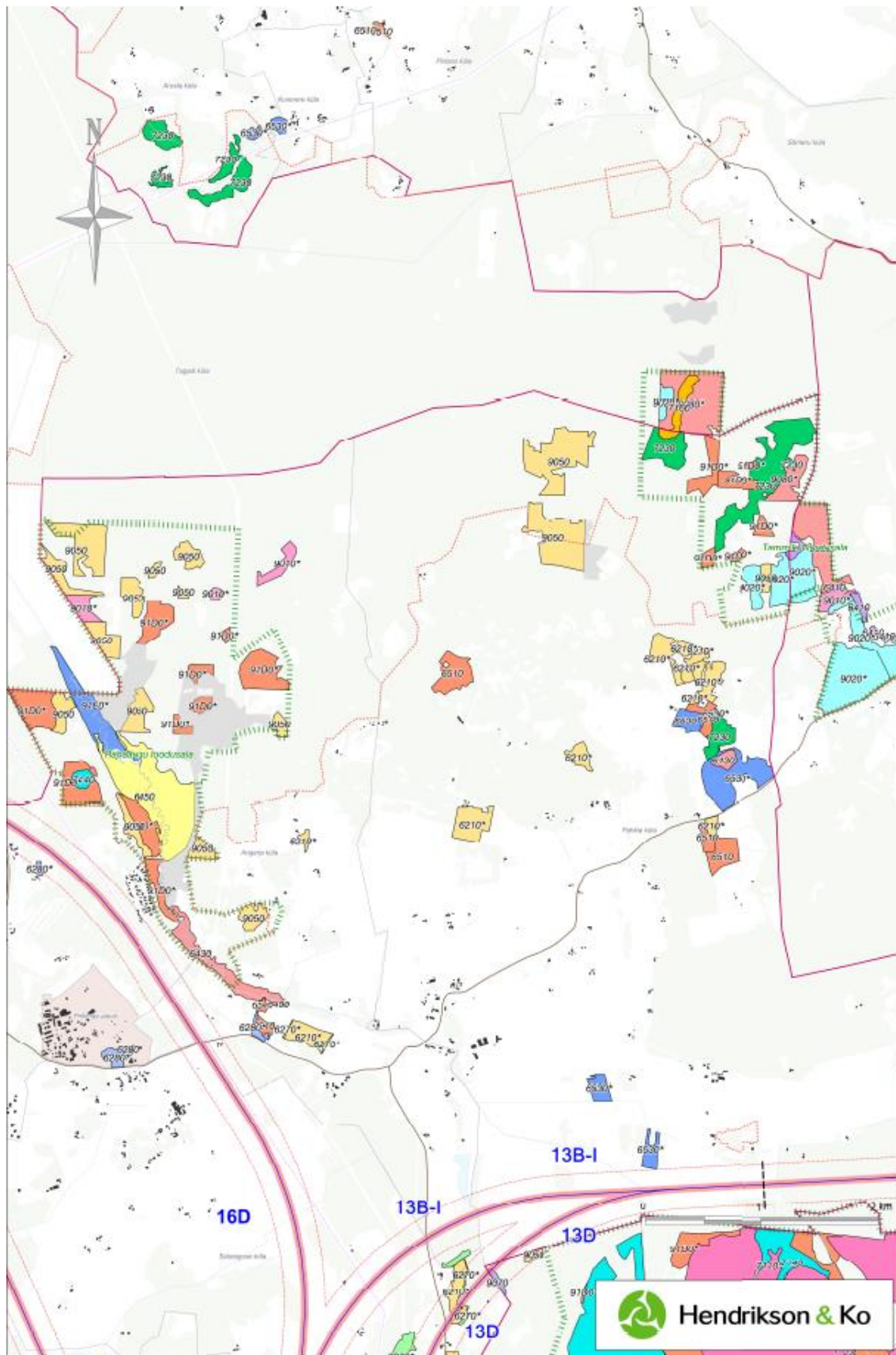




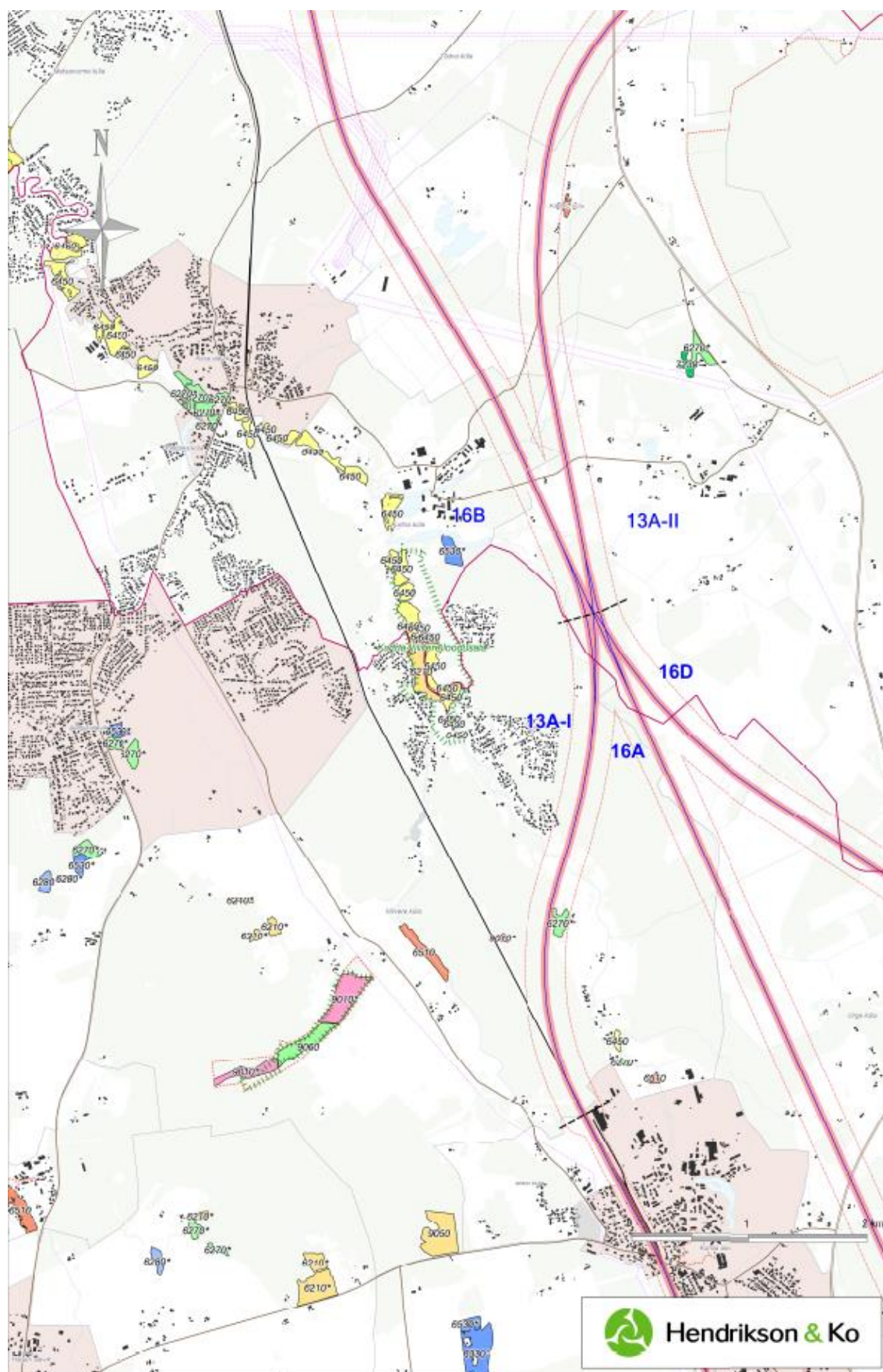




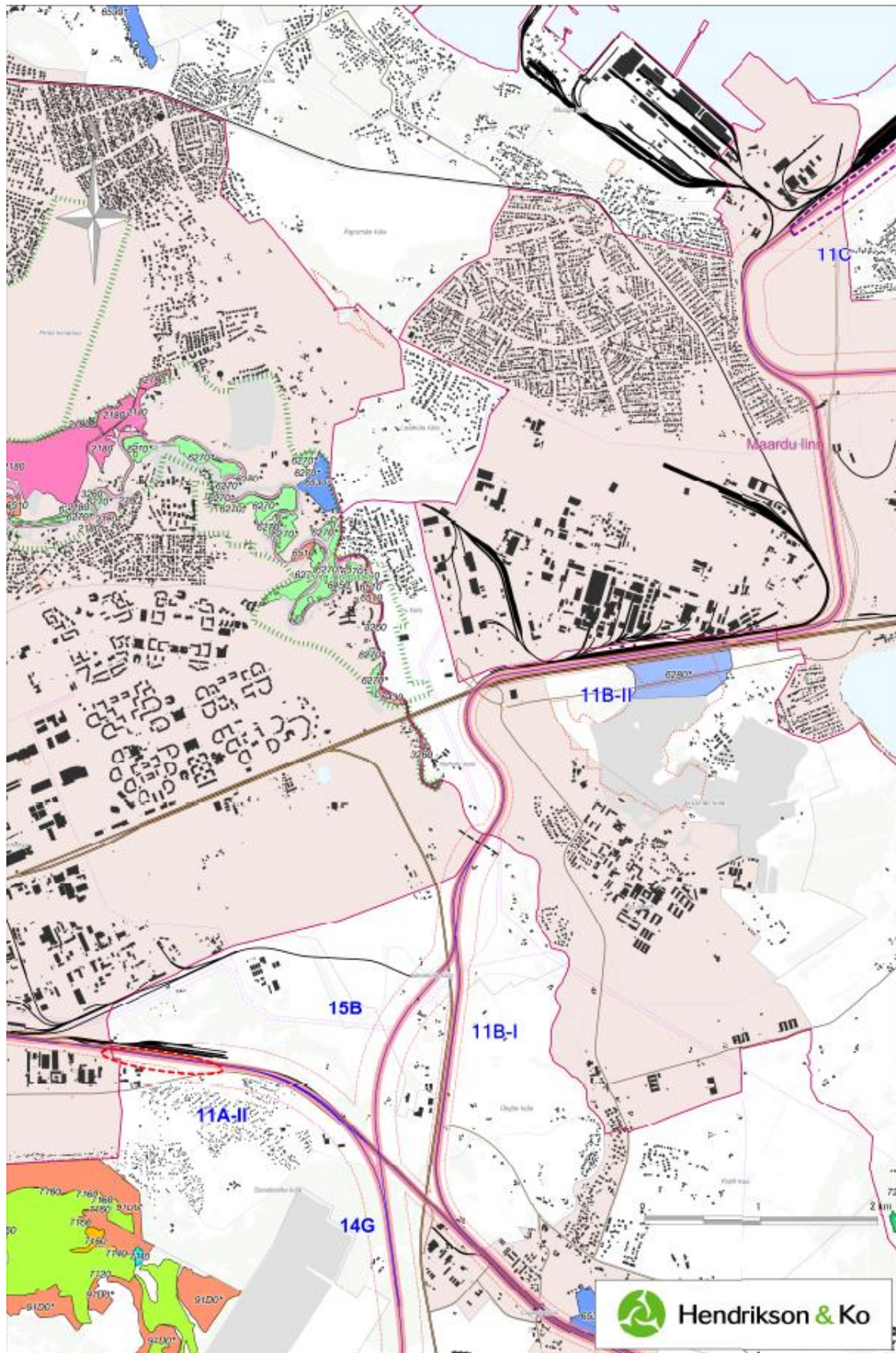












## LISA I-7. TRASSIALTERNATIIVIDE VÕRDLUSTABELID

**VÕRDLUSGRUPP 1 (1A JA 1B) KOONDTABEL**

<b>LÕIK / SECTION</b> <b>Võrdlusgrupp 1</b>		
<b>KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT</b>	<b>1A</b>	<b>1B</b>
<b>1. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad / Natura 2000 sites	Eelistus võrreldes 1B-ga: trass jääb kaugemale Läti territooriumil paiknevast Natura 2000 loodusalast, teisi Natura 2000 võrgustiku alasid mõjuulatuses pole.	Vahetult Eesti-Läti piiri lähistel Läti maal Mernieku dumbraji loodusala (metsaelupaikade kaitseks), negatiivse mõju esinemise võimalikkus läbi veerežiimi mõjutamise.
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	Selget eelistust ei ole võimalik välja tuua. Läti territooriumil paiknenud must-toonekure pesa hävimise järel häiringutundlikke liikide elupaiku ei leidu (info Läti Looduskaitse Agentuuri Vidzeme Regioonist).	Selget eelistust ei ole võimalik välja tuua. Läti territooriumil paiknenud must-toonekure pesa hävimise järel häiringutundlikke liikide elupaiku ei leidu (info Läti Looduskaitse Agentuuri Vidzeme Regioonist).
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	Eelistatum alternatiiv, kuna alternatiiviga võrreldes jääb trassikoridori vähem (30 ha vs 38 ha) looduslikku maakatet. Trassikoridoris väärtust omavaid elupaiku-kasvukohti ei leidu.	Trassil asub III kat taimeliigi kasvukoht; väärtuslik metsa-elupaik, mis on mitmete III kat kaitsealuste taimeliikide kasvukoht; tähtis nahkhiirte toitumis- ja varjeala trassist idas.
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier effects)	Teatav eelistus, kuna killustab vähem metsaelupaika. Siiski konkreetseid loomade liikumisalasid või spetsiifilisi elupaiku koridor ei läbi, elupaikade osas väärtuslikumad piirkonnad paiknevad enam põhjasuunas.	Konkreetsed loomade liikumisalasid või spetsiifilisi elupaiku koridor ei läbi, kuid kulgeb enam läbib metsamaastiku. Lõikude lõpus ühises koridoris ristumine lõhilaste kudejõe Loode ojaga.
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile/ Impact to groundwater quality	Trasside vahel olulist erinevust ei ole, trassikoridori suurkaevusid ei jää. Lõunapoolses osas nõrgalt kaitstud, põhjapool keskmiselt kaitstud kuni kaitstud.	Trasside vahel olulist erinevust ei ole, trassikoridori suurkaevusid ei jää. Lõunapoolses osas nõrgalt kaitstud, põhjapool keskmiselt kaitstud kuni kaitstud.
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	Olulist vahet ei ole võimalik tuua – mõlemad variandid kulgevad pinna-vee äravoolu poolest piiratud äravooluga aladel (millega tuleb tehnilises lahenduses arvestada), kus suur osa on kraavituse abil kuivendatud, olulisi märgalasid ei esine. Lõigu lõpus (ühises koridoris) ristumine Loode ojaga – lõhilaste kudejõgi.	Olulist vahet ei ole võimalik tuua – mõlemad variandid kulgevad pinna-vee äravoolu poolest piiratud äravooluga aladel (millega tuleb tehnilises lahenduses arvestada), kus suur osa on kraavituse abil kuivendatud, olulisi märgalasid ei esine. Lõigu lõpus (ühises koridoris) ristumine Loode ojaga – lõhilaste kudejõgi.
<b>2. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>		
2.1 Müra / Noise	Mõjutatud eluhooneid on rohkem, leevendavad meetmed on teatud piirkondades vajalikud.	Selge eelistus, üksikud hooned võimalikus müra normväärtusi ületavas tsoonis, minimaalne leevendavate meetmete vajadus.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Trassikoridoris asuvate lähimate hoonete puhul tuleb tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.	Selge eelistus, üldjoontes on ohutu vahemaad tagatud, vibratsiooni negatiivne mõju sisuliselt puudub.
<b>3. EHITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT</b>		
3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents	Õnnetuseohtu suurendavate objektide osas eelistus puudub (võrdne arv). Tagajärgede raskus: I tsoonis 5 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 12 kõrvaltootmishoonet.	Eelistatud trass. Õnnetuseohtu suurendavate objektide osas eelistus puudub (võrdne arv). Tagajärgede raskus: I tsoonis puuduvad elu- ja ühiskondlikud ning kõrvaltootmishooned. (Kujundab peamise



	Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu. Vooluveekogudega ei ristu.	eelistuse). Trass läbib III tsoonis osaliselt Kivikupitsa maastikukaitseala. Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu. Vooluveekogudega ei ristu.
<b>4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE</b>		
4.2 Kohalik identiteet / Local identity ja 4.4 Kogukonna taluvusvõime / Tolerance ability of the community	Alternatiividest on 1A eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega, trass läbib kaht küla Trass läbib Metsapoole küla ning Treimani hajaküla (25-30 maamajapidamist). Suurem osa külatervikut jääb Metsepoole küla territooriumile. Trass läbib ka Ikla hajaküla (paar majapidamist). Metsapoole ja Ikla külad on juba tänasel päeval läbistatud Tallinn-Pärnu-Ikla põhimaantee poolt.	Alternatiividest on 1B eeldatavasti oluliselt vähemate negatiivsete mõjudega, trass ei läbi külatervikuid.  Trass möödub Metsapoole külast.
<b>5. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY</b>		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid / Mobility possibilities, barriers	Alternatiividest on 1A eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega. Trass rajab lisaks Tallinn-Pärnu-Ikla maanteele täiendava liikumisbarjääri külatervikusse kuuluvate hoonete vahel. Liikumistrajektoorid piki teed pikenevad ca 500 m võrra Ikla külas kahe majapidamise jaoks ning kuni 1 km võrra ca 10 majapidamise jaoks Metsapoole külas. Liikumistrajektoorid pikenevad ümbersõitude tõttu teedeni, kuhu on kavandatud eritasandilised risted. Raudtee tekitab külastruktuurides täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste ristete asukohas.	Alternatiividest on 1B eeldatavasti oluliselt vähemate negatiivsete mõjudega. Trass ei läbi külatervikut ning ei põhjusta liikumistrajektooride pikenemist või barjääriefekti küla sees. Raudteetrass piirab ligipääsu Metsapoole külast ida poole jäävatele metsamassiividele.
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of application of railroad for local transport under the conditions of available capacity	Trassialternatiivide vahel puudub erinevus. Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks.	Trassialternatiivide vahel puudub erinevus. Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks.
<b>6. VARA / PROPERTY</b>		
6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest environment	Alternatiividest on 1A eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega. Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita. Trassikoridoris (350 m) paikneb 5 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 12 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 10 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 24 kõrval- või tootmishoonet.	Alternatiividest on 1B eeldatavasti oluliselt vähemate negatiivsete mõjudega. Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita. Trassikoridoris (350 m) paikneb 0 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 0 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 3 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 4 kõrval- või tootmishoonet.
6.2 Kinnistute väärtus- elamumaa (risk väärtuse languseks) / Value of land plots – dwelling land	1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 0,5 ha elamumaad.	Alternatiivi 1B korral jääb potentsiaalsesse mõjualasse vähem elamumaad, mistõttu risk elamumaa väärtuse languseks on väiksem.

		1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht elumumaa väärtuse languseks, paikneb. 0 ha elumumaad.		
6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks) / Value of land plots – other land uses	Alternatiivi 1A korral jääb raudtee potentsiaalsesse mõjualasse enam ärimaad, mille väärtus võib raudtee rajamisel tulenevalt paranenud ligipääsust suurened. Tootmismaa osas olulised erinevused puuduvad. Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):	Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):		
	Ärimaa 2 km	4,9	Ärimaa 2 km	0
	Tootmismaa 2 km	0,0	Tootmismaa 2 km	0,0
	Mäetööstusmaa 10 km	0,0	Mäetööstusmaa 10 km	0,0
	Turbatööstusmaa 10 km	0,0	Turbatööstusmaa 10 km	0,0
	Ärimaa 10 km	16,2	Ärimaa 10 km	15,6
	Tootmismaa 10 km	9,3	Tootmismaa 10 km	8,5

## 7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE

7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>6,6</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>4,1</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>0,3</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>19,6</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>0,5</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	6,6	PRIA	4,1	Boniteet 30-40	0,3	Boniteet 40-50	19,6	Boniteet 50-60	0,5	Boniteet 60-64	0,0	<p>Trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla oluliselt vähemal määral põllumajanduslikku maad. Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>0</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>0</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>6,1</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>17,4</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>2,0</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	0	PRIA	0	Boniteet 30-40	6,1	Boniteet 40-50	17,4	Boniteet 50-60	2,0	Boniteet 60-64	0,0
Haritav maa	6,6																									
PRIA	4,1																									
Boniteet 30-40	0,3																									
Boniteet 40-50	19,6																									
Boniteet 50-60	0,5																									
Boniteet 60-64	0,0																									
Haritav maa	0																									
PRIA	0																									
Boniteet 30-40	6,1																									
Boniteet 40-50	17,4																									
Boniteet 50-60	2,0																									
Boniteet 60-64	0,0																									
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	<p>Trassialternatiiv 1A põhjustaks võrreldavatest alternatiividest enam juhtumeid, kus raudtee rajamine tooks kaasa tervikuna haritavate põllumaade tükeldamise.</p> <p>Raudteetrass tekitaks kahel juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks ühes asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks ühes asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p>	<p>Trassialternatiiv 1B põhjustaks võrreldavatest alternatiividest vähem juhtumeid, kus raudtee rajamine tooks kaasa tervikuna haritavate põllumaade tükeldamise.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks ühes asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p>																								

7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	Kavandatu elluviimisel jääks alternatiivi 1A korral raudteerajatiste alla vähemal määral metsamaad. Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):	Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):		
	Metsamaa	24,9	Metsamaa	29,6
	Riigimetsamaa	18,7	Riigimetsamaa	18,6
	Erametsamaa	6,2	Erametsamaa	11,0
7.5 Maavarad / Natural resources	Trass ei läbi maardlaid.	Trass ei läbi maardlaid.		
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.		
8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT				
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	Kultuurimälestised puuduvad nii 1A kui 1B trassil, eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Kultuurimälestised puuduvad nii 1A kui 1B trassil, eelistust trassivariantide vahel ei ole.		
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand / Archaeology	Nii 1A kui ka 1B läbivad ühte objekti (pärimuslik pakktee), mis vajab inspekteerimist. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Nii 1A kui ka 1B läbivad ühte objekti (pärimuslik pakktee), mis vajab inspekteerimist. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.		
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö / Valuable landscape and milieu	Väärtuslikke maastikke ega miljööväärtuslikke alasid 1A ega 1B ei läbi, eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Väärtuslikke maastikke ega miljööväärtuslikke alasid 1A ega 1B ei läbi, eelistust trassivariantide vahel ei ole.		
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandiobjektid puuduvad nii 1A kui 1B trassil, eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandiobjektid puuduvad nii 1A kui 1B trassil, eelistust trassivariantide vahel ei ole.		
8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	Mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest. Eelistatud on 1B.	Vaateid eluhoonete juurest ei mõjutata. Eelistatud on 1B.		
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: Piiriküla põlisküla (PK obj), Riiselja-Ikla raudtee (PK obj, ilus teelõik). Soodsam on 1B, mis lõikab põlisküla hoonestatud aladest eemal ja lõhestab tervikut vähem.	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: Piiriküla põlisküla (PK obj), Riiselja-Ikla raudtee (PK obj, ilus teelõik). Soodsam on 1B, mis lõikab põlisküla hoonestatud aladest eemal ja lõhestab tervikut vähem.		

## Kokkuvõte

Looduskeskkonna koondeelistus on trassivariant 1A, kuna raudtee rajamine trassil 1B võib mõjutada olulisi elupaiku, sh piiriülese mõjuna Läti territooriumile jääva Mernieku dumbraji metsaelupaikade kaitseks loodud loodusala. Sellele Natura 2000 alale eeldatavalt avaldatava kaudse mõju leevendavaks meetmeks on nihutada trass lääne poole ning projekteerimisel välistada veerežiimi muutused. Kui tagatakse piirkonnas olemasoleva kraavituse toimivus, st välistatakse veerežiimi muutuste teke, ei avaldata trassi 1B valiku korral mõju Kivikupitsa loodusale.

Inimkeskkonna koondeelistus on trass 1B enamike kriteeriumite lõikes (va kinnistute väärtus- muud sihtotstarbed ja maa metsamajanduslik kasutus). Mitmetes kriteeriumites on toodud ka alternatiivi 1B tugev eelistus (nt kohalik

identiteet ja kogukonna taluvusvõime; ja liikumisvõimalused juures). KSH koondeelistus on trass 1B, kuna otsene mõju looduskeskkonna osas toetuseks trassivariandile 1A avaldus vaid ühe kriteeriumi osas (elupaikade kadu), kuid inimkeskkonna osas on selge eelistus 1B alternatiivile enamuse kriteeriumi lõikes. Siiski ei ole tegemist välistavate asjaoludega ka trassi 1A elluviimisel.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 1B.

**VÕRDLUSGRUPP 2 (2A JA 2B) KOONDTABEL**

<b>LÕIK / SECTION</b> <b>Võrdlusgrupp 2</b>		
<b>KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT</b>	<b>2A</b>	<b>2B</b>
<b>1. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad / Natura 2000 sites	Selget eelistus ei ole võimalik välja tuua – mõlemad trassivariandid paiknevad idas oleva linnuala läheduses kohtades, kus variandid on ühistes koridorides.	Selget eelistus ei ole võimalik välja tuua – mõlemad trassivariandid paiknevad idas oleva linnuala läheduses kohtades, kus variandid on ühistes koridorides
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	Trassilõigu läheduses teadaolevalt häiringutundlike liikide elupaiku ei esine. Häiringud Natura linnuala elupaikadele sisuliselt võrdsed.	Trassilõigu läheduses teadaolevalt häiringutundlike liikide elupaiku ei esine. Häiringud Natura linnuala elupaikadele sisuliselt võrdsed.
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	Alternatiivide otsene mõju looduslikele maakatetüüpidele on sisuliselt võrdne. Olulisim konfliktkoht (linnuala trassist idas ning vanametsatukk trassist läänes) paikneb lõigu lõunaotsas, kus 2A ja 2B lähevad ühises koridoris üle trassiks 3.	Trassil mõningad vanametsakvartalid, mis on ka III kat linnuliigi elupaigaks.
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier effects)	Mõlemad trassialternatiivid kulgevad rohetuumalal ning ristuvad sõraliste levikualaga, kahe poolveeliste imetajate liikumistee ja ühe lõhejõega.	Mõlemad (sisuliselt paralleelselt kulgevad) trassialternatiivid kulgevad rohetuumalal ning ristuvad sõraliste levikualaga, kahe poolveeliste imetajate liikumistee ja ühe lõhejõega.
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile / Impact to groundwater quality	Trassikoridori puurkaevusid ei jää. Põhjavee kaitstus halveneb põhja poole liikudes, olles lõunapool hästi ning põhjaosas nõrgalt kaitstud.	Trassikoridori puurkaevusid ei jää. Põhjavesi pikemal osal trassist hästi kaitstud, põhjaosas keskmiselt kaitstud.
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	Paralleelselt ja võrdlemisi lähestikku paiknevate trasside 2A ja 2B võrdluses märkimisväärtset eristatavat mõju variantide vahel ei esine. Veekaitse- listest objektidest olulisim elustikuliselt väärtuslik Lemmejõgi.	Paralleelselt ja võrdlemisi lähestikku paiknevate trasside 2A ja 2B võrdluses märkimisväärtset eristatavat mõju variantide vahel ei esine. Veekaitse- listest objektidest olulisim elustikuliselt väärtuslik Lemmejõgi.
<b>2. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>		
2.1 Müra / Noise	Variandid on ligikaudu võrdsed, üksikud hooned võimalikus müra normväärtusi ületavas tsoonis, minimaalne leevendavate meetmete vajadus.	Variandid on ligikaudu võrdsed, üksikud hooned võimalikus müra normväärtusi ületavas tsoonis, minimaalne leevendavate meetmete vajadus. 2B võib nimetada ka öhkörnaks eelistuseks, kuid sisuline vahe on väga väike.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Üldjoontes on ohutud vahemaad tagatud, vibratsiooni negatiivne mõju sisuliselt puudub.	Üldjoontes on ohutud vahemaad tagatud, vibratsiooni negatiivne mõju sisuliselt puudub.
<b>3. EHITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT</b>		
3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents	Õnnetuseohtu suurendavate objektide osas eelistus puudub (võrdne arv). Tagajärgede raskus: I tsoonis puuduvad elu- ja ühiskondlikud ning kõrval- ja tootmishooned. II tsoonis 6 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 13 kõrval-	Nõrgalt eelistatud trass. Õnnetuseohtu suurendavate objektide osas eelistus puudub (võrdne arv). Tagajärgede raskus: I tsoonis puuduvad elu- ja ühiskondlikud ning kõrval- ja tootmishooned. II tsoonis 5 elu- ja



	<p>tootmishoonet. III tsoonis 10 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 22 kõrvaltootmishoonet.</p> <p>Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu.</p> <p>Ristub ühe vooluveekoguga.</p>	<p>ühiskondlikku hoonet ning 10 kõrvaltootmishoonet. III tsoonis 8 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 10 kõrvaltootmishoonet. Eelistus kujuneb II tsooni hoonete järgi. Trass läbib III tsoonis osaliselt Laulaste looduskaitseala loodenurka.</p> <p>Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu.</p> <p>Ristub ühe vooluveekoguga.</p>
<b>4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE</b>		
<p>4.2 Kohalik identiteet / Local identity ja</p> <p>4.4 Kogukonna taluvusvõime / Tolerance ability of the community</p>	<p>Alternatiividest on 2A eeldatavasti veidi enamate negatiivsete mõjudega. Trass läbib Majaka hajaküla (ca 5 majapidamist; 2 majapidamist jääb teisele poole trassi).</p>	<p>Alternatiividest on 2B eeldatavasti veidi vähemate negatiivsete mõjudega. Trass läbib Majaka hajaküla (ca 5 majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi).</p>
<b>5. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY</b>		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid / Mobility possibilities, barriers	<p>Alternatiividest on 2A eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega. Raudteetrass läbib küla. Liikumistrajektoordid piki teed võivad pikeneda ca 200 m.</p> <p>Liikumistrajektoordid pikenevad ümbersõitude tõttu teeni, kuhu on kavandatud on eritasandilised riste. Raudtee tekitab külastruktuuris täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandilise riste asukohas.</p>	<p>Alternatiividest on 2B eeldatavasti vähemate negatiivsete mõjudega. Raudteetrass läbib küla. Liikumistrajektoordid piki teed ei pikene, kuna kavandatud on eritasandiline riste. Raudtee tekitab külastruktuuris täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandilise riste asukohas.</p>
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of application of railroad for local transport under the conditions of available capacity	<p>Trassialternatiivide vahel puudub erinevus. Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks.</p>	<p>Trassialternatiivide vahel puudub erinevus. Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks.</p>
<b>6. VARA / PROPERTY</b>		
6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest environment	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua. Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita. Trassikoridoris (350 m) paikneb 0 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 0 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 6 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 13 kõrval- või tootmishoonet.</p>	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua. Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita. Trassikoridoris (350 m) paikneb 0 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 0 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 5 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 10 kõrval- või tootmishoonet.</p>
6.2 Kinnistute väärtus – elamumaa / Value of land plots – dwelling land	<p>1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 1,5 ha elamumaad.</p>	<p>Alternatiivi 1B korral jääb potentsiaalsesse mõjualasse vähem elamumaad, mistõttu risk elamumaa väärtuse languseks on väiksem</p> <p>1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb</p>

6.3 Kinnistute väärtus- muud maa otstarbed / Value of land plots – other land uses	<p>Alternatiivi 2A korral jääb raudtee potentsiaalsesse mõjualasse mõnevõrra enam ärimaad, mille väärtus võib raudtee rajamisel tulenevalt paranenud ligipääsust suurened.</p> <p>Tootmismaa osas olulised erinevused puuduvad.</p> <p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>4,9</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>16,2</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>9,3</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	4,9	Tootmismaa 2 km	0,0	Mäetööstusmaa 10 km	0,0	Turbatööstusmaa 10 km	0,0	Ärimaa 10 km	16,2	Tootmismaa 10 km	9,3	<p>0 ha elamumaad.</p> <p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>15,6</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>8,5</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0	Tootmismaa 2 km	0,0	Mäetööstusmaa 10 km	0,0	Turbatööstusmaa 10 km	0,0	Ärimaa 10 km	15,6	Tootmismaa 10 km	8,5
Ärimaa 2 km	4,9																									
Tootmismaa 2 km	0,0																									
Mäetööstusmaa 10 km	0,0																									
Turbatööstusmaa 10 km	0,0																									
Ärimaa 10 km	16,2																									
Tootmismaa 10 km	9,3																									
Ärimaa 2 km	0																									
Tootmismaa 2 km	0,0																									
Mäetööstusmaa 10 km	0,0																									
Turbatööstusmaa 10 km	0,0																									
Ärimaa 10 km	15,6																									
Tootmismaa 10 km	8,5																									
7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE																										
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>12,8</td></tr><tr><td>PRIA</td><td></td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>12,8</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>7,3</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	12,8	PRIA		Boniteet 30-40	12,8	Boniteet 40-50	7,3	Boniteet 50-60	0,0	Boniteet 60-64	0,0	<p>Trassialternatiivi 2B elluviimisel jääks raudteerajatiste alla vähemal määral põllumajanduslikku maad</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>8,9</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>0</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>8,9</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>12,7</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>0,1</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	8,9	PRIA	0	Boniteet 30-40	8,9	Boniteet 40-50	12,7	Boniteet 50-60	0,1	Boniteet 60-64	0,0
Haritav maa	12,8																									
PRIA																										
Boniteet 30-40	12,8																									
Boniteet 40-50	7,3																									
Boniteet 50-60	0,0																									
Boniteet 60-64	0,0																									
Haritav maa	8,9																									
PRIA	0																									
Boniteet 30-40	8,9																									
Boniteet 40-50	12,7																									
Boniteet 50-60	0,1																									
Boniteet 60-64	0,0																									
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.</p> <p>Trass ei läbi taotluse objektiks olevaid lähestikku paiknevaid põllumajandus-maade tervikuid.</p>	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.</p> <p>Trass ei läbi taotluse objektiks olevaid lähestikku paiknevaid põllumajandus-maade tervikuid.</p>																								
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	<p>Kavandatu elluviimisel jääks alternatiivi 2A korral raudteerajatiste alla vähemal määral metsamaad.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>25,8</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>24,6</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>1,2</td></tr></table>	Metsamaa	25,8	Riigimetsamaa	24,6	Erametsamaa	1,2	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>29,6</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>24,8</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>4,8</td></tr></table>	Metsamaa	29,6	Riigimetsamaa	24,8	Erametsamaa	4,8												
Metsamaa	25,8																									
Riigimetsamaa	24,6																									
Erametsamaa	1,2																									
Metsamaa	29,6																									
Riigimetsamaa	24,8																									
Erametsamaa	4,8																									
7.5 Maavarad / Natural resources	<p>Trassikoridori maardlaid ega maavaravarusid ei jää.</p>	<p>Trassikoridori maardlaid ega maavaravarusid ei jää.</p>																								
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.</p>	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.</p>																								
8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT																										

8.1 Kultuurimälestised/ National cultural heritage	Kultuurimälestised puuduvad nii 2A kui 2B trassil, eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Kultuurimälestised puuduvad nii 2A kui 2B trassil, eelistust trassivariantide vahel ei ole.
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand / Archaeology	Nii 2A kui ka 2B lõikuvad Lemmejõega, mille kaldaalad vajavad inspekteerimist. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Nii 2A kui ka 2B lõikuvad Lemmejõega, mille kaldaalad vajavad inspekteerimist. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö / Valuable landscape and milieu	Väärtuslikke maastikke ega miljööväärtuslikke alasid 2A ega 2B ei läbi, eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Väärtuslikke maastikke ega miljööväärtuslikke alasid 2A ega 2B ei läbi, eelistust trassivariantide vahel ei ole.
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandiobjektid puuduvad nii 2A kui 2B trassil, eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandiobjektid puuduvad nii 2A kui 2B trassil, eelistust trassivariantide vahel ei ole.
8.5 Visuaalsed aspektid/ Visual aspects	Vaateid eluhoonete juurest ei mõjutata. Eelistus variantide vahel puudub.	Vaateid eluhoonete juurest ei mõjutata. Eelistus variantide vahel puudub.
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: ilus veeteelõik (Lemmejõgi). Mõju sarnane, eelistus variantide vahel puudub.	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: ilus veeteelõik (Lemmejõgi). Mõju sarnane, eelistus variantide vahel puudub.

## Kokkuvõte

Looduskeskkonna nõrk koondeelistus on trassivariant 2A, kuna trassil 2B rajatav raudtee võib mõjutada olulisi elupaiku, sh vanametsakvartaleid, kus paiknevad III kategooria linnuliikide elupaigad. Siiski ei ole tegemist otseselt välistavate asjaoludega.

Inimkeskkonna koondeelistus on trass 2B. Mitmete kriteeriumite puhul on väga väike eelistus alternatiivi 2B poolt (nt müra, õnnetuseoht, kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime), samas on kohati eelistus selgem (liikumisvõimalused, kinnistute väärtus – elamumaa, maa põllumajanduslik kasutus). Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed ning metsamaa osas on eelistus trassil 2A.

KSH koondeelistus on trass 2B, kuna looduskeskkonna kriteeriumite osas ei ole tugevat eelistust samas kui inimkeskkonna eelistus on selgelt 2B. Välistatud ei ole ka trassi 2A elluviimine.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 2B.

**VÕRDLUSGRUPP 3 (3A JA 3B) KOONDTABEL**

<b>LÕIK / SECTION</b> <b>Võrdlusgrupp 3</b>		
<b>KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT</b>	<b>3A</b>	<b>3B</b>
<b>1. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad / Natura 2000 sites	Otsest negatiivset mõju kumbki alternatiiv ei avalda, mõlema lahenduse korral võimalik rakendada tehnilisi lahendusi, mis negatiivset mõju ära hoiab. Veerežiimi mõjutustest avalduda võivast mõjust lähtudes eelistatum 3A (paikneb enamike aladega võrreldes pigem allavoolu).	Otsest trassil Natura 2000 võrgustiku alasid ei esine. Võimalik negatiivne mõju loodusalade kaitseväärtustele põhimõtteliselt võimalik läbi muutuste veerežiimis.
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	Must-toonekure pesad enam kui 1 km trassist, kaks KR-is registreeritud metsise mänguala trassist u 0,7 km. Trass läbib lõigu põhjaosas (ühises koridoris 3B-ga) KR-is registreerimata suure metsisemängu.	Must-toonekure pesa u 0,5 km trassist, KR-is registreeritud metsise mängualad u 0,6 ja 0,7 km trassist. Trass läbib lõigu põhjaosas (ühises koridoris 3A-ga) KR-is registreerimata suure metsisemängu.
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	<p>Üsna tugev eelistus 3A. Mõlema alternatiivi puhul on looduslike maakattetüüpide otsene mõjutamine võrdse ulatusega, kuid antud alternatiivil esineb vähem konkreetseid kõrge loodusliku väärtusega konfliktkohti. Mõlemad alternatiivid läbivad ühises koridoris metsisele sobiva elupaiga, kuhu on nihkunud ka lähedalpaiknevalt kaitsealalt pärinev metsisemäng.</p> <p>Lõigu lõunaots on kõrgekvaliteediline valgeselg-kirjurähni (II kat) elupaik, ümbruskonnas väärtuslikud nahkhiirte toitumis- ja varjupaigad, tegemist rahnide seirealaga (ühine 3B-ga).</p> <p>Vanametsatukk lõigu põhjaotsas trassist idas, oluline nahkhiirte elupaik, samuti oluline lindude ja taimede elupaik (ühine 3B-ga).</p> <p>III kat taimeliigi kasvukoht trassiümbruses ka lõigu põhjaotsas.</p>	<p>Mõlemad alternatiivid läbivad ühises koridoris metsisele sobiva elupaiga, kuhu on nihkunud ka lähedalpaiknevalt kaitsealalt pärinev metsisemäng. Lõigu lõunaots on kõrgekvaliteediline valgeselg-kirjurähni (II kat) elupaik, ümbruskonnas väärtuslikud nahkhiirte toitumis- ja varjupaigad, tegemist rahnide seirealaga (ühine 3A-ga). Vanametsatukk lõigu põhjaotsas trassist idas, oluline nahkhiirte elupaik, samuti oluline lindude ja taimede elupaik (ühine 3A-ga).</p> <p>Kuid lisaks lõunasuunast alates: kõrge botaanilise väärtusega metsaelupaik trassil; kõrge loodusliku väärtusega soometsa elupaik trassil, mis on kaitsealuste taime- ja loomaliikide elupaikadeks, üksikobjekt Aruoja rändrahn trassil; kõrge väärtusega vanametsa elupaik trassil, mis on ka laanerähni (II kat) elupaik, nahkhiirte toitumis- ja varjeala.</p>
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier effects)	<p>Selget eelistust ei saa välja tuua, mõlemad variandid kulgevad rohetuumalal.</p> <p>Nii 3A kui 3B lõunaots killustavad olulise nahkhiirte elupaiga, mis on ka väärtuslikuks II kat rähni elupaik.</p> <p>Lõigu kesk- ja lõunaosas olulised suurulukite elu- ja liikumisteed</p>	<p>Selget eelistust ei saa välja tuua, mõlemad variandid kulgevad rohetuumalal.</p> <p>Nii 3A kui 3B lõunaots killustavad olulise nahkhiirte elupaiga, mis on ka väärtuslikuks II kat rähni elupaik.</p> <p>Lõigu kesk- ja lõunaosas olulised suurulukite elu- ja liikumisteed</p>

	(ristumine 2 suurimetajate levikuala- laga). Ristumine Rannametsa jõe ja Timmkanali kui lõhejõgedega.	(ristumine 2 suurimetajate levikuala- laga). Ristumine Rannametsa jõe ja Timmkanali kui lõhejõgedega, Ranna- metsa jõgi kui poolveeliste liikide liikumistee.
1.7 Mõju põhjavee kvaliteet- dile / Impact to groundwater quality	Trasside vahel olulist erinevust ei ole, trassikoridori puurkaevusid ei jää. Valdavalt on põhjavesi nõrgalt kaits- tud.	Trasside vahel olulist erinevust ei ole, trassikoridori puurkaevusid ei jää. Valdavalt on põhjavesi nõrgalt kaits- tud, lõhikesel lõigul ka kaitsmata.
1.8 Mõju pinnavee kvaliteet- dile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	Suuri erinevusi trassivariantide vahel ei esine, mõlemad kulgevad suuresti piiratud äravoolu ja seetõttu tugevalt kraavitud aladel, niiskustingimused 3B-l pisut paremad (sh väiksem kat- tuvus mps-iga). Siiski tuleb eelistada 3A-d, mis paikneb mitme veerežiimi seisukohalt tundliku ala (nt Laiksaare LKA, Nepste metsise projekteeritav PEP) suhtes "allavoolu". Vooluveeko- gudest eritählepanu vajavad lõhilaste jõed Timmkanal ja Ranna- metsa jõgi.	Suuri erinevusi trassivariantide vahel ei esine, mõlemad kulgevad suuresti piiratud äravoolu ja seetõttu tugevalt kraavitud aladel, niiskustingimused 3B-l pisut paremad (sh väiksem kat- tuvus mps-iga). Siiski tuleb eelistada 3A-d mis paikneb mitme veerežiimi seisukohalt tundliku ala (nt Laiksaare LKA, Nepste metsise projekteeritav PEP) suhtes "allavoolu". Vooluveeko- gudest eritählepanu vajavad lõhilaste jõed Timmkanal ja Ranna- metsa jõgi.
<b>2. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>		
2.1 Müra / Noise	Võimalikus müra normväärtusi ületa- vas tsoonis elamuid ei asu, leevendavate meetmete vajadus puu- dub.	Võimalikus müra normväärtusi ületa- vas tsoonis elamuid ei asu, leevendavate meetmete vajadus sisu- liselt puudub. Kaugemates tsoonides (norme mitte ületavas kuid teatud häiringut põhjustada võivas nn häirin- gualas) asuvad üksikud eluhooned, mistõttu kerge eelistus tuleb anda va- riandile 3A.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Üldjoontes on ohutud vahemaad ta- gatud, vibratsiooni negatiivne mõju sisuliselt puudub.	Üldjoontes on ohutud vahemaad ta- gatud, vibratsiooni negatiivne mõju sisuliselt puudub.
<b>3. EHITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT</b>		
3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents	Selgelt eelistatud trass. Õnnetuseohtu suurendavate objektide osas eelistus puudub (võrdne arv). Tagajärgede raskus: I, II ja III tsoo- nis puuduvad elu- ja ühiskondlikud ning kõrval- ja tootmishooned (pea- mine eelistuse kujundaja). Trass läbib Laiksaare LK loodeserva ja Tolkuse LK kaguserva. I ja III tsoonis väiksem kaitsealuste üksikobjektide arv. Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu. Ristub ühe vooluveekoguga.	Õnnetuseohtu suurendavate objektide osas eelistus puudub (võrdne arv). Tagajärgede raskus: I ja II tsoonis puuduvad elu- ja ühiskondlikud ning kõrval- ja tootmishooned. III tsoonis 9 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 29 kõrval-tootmishoonet. Trass läbib Laiksaare LK loodeserva ja Tolkuse LK kaguserva. I ja III tsoonis suurem kaitsealuste üksikobjektide arv. Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu. Ristub ühe vooluveekoguga.
<b>4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE</b>		
4.2 Kohalik identiteet / Lo- cal identity ja 4.4 Kogukonna taluvusvõime / Tolerance ability of the community	Alternatiividest on 3A eeldatavasti vä- hemate negatiivsete mõjudega, trass ei läbi külatervikuid.	Alternatiividest on 3B eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega. <u>Trass läbib</u> Nepste küla (ca 5 majapi- damist), jättes ühe majapidamise teisele poole trassi.
<b>5. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY</b>		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid / Mobility possibi- lities, barriers	Alternatiividest on 3A eeldatavasti vä- hemate negatiivsete mõjudega.	Alternatiividest on 3B eeldatavasti veidi tugevamate negatiivsete mõju- dega.



	Trass ei läbi külatervikut ning ei põhjusta liikumistrajektoorde pikenedust või barjääriefekti küla sees. Raudteetrass piirab ligipääsu Laiksaare küla ja Sooküla küla vahele jäävatele metsadele (külate vaheline distant on ca 7 km).	Trass läbib küla. Liikumistrajektoordid piki teed ei pikene, kuna kavandatud on eritasandilised risted. Raudteetrass piirab ligipääsu Laiksaare loodukaitsealale.
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of application of railroad for local transport under the conditions of available capacity	Trassialternatiivide vahel puudub erinevus. Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks.	Trassialternatiivide vahel puudub erinevus. Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks.

## 6. VARA / PROPERTY

6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest environment	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus. Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita. Trassikoridoris (350 m) paikneb 0 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 0 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 0 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 0 kõrval- või tootmishoonet.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus. Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita. Trassikoridoris (350 m) paikneb 0 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 0 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 0 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 1 kõrval- või tootmishoone.																								
6.2 Kinnistute väärtus- elamumaa (risk väärtuse languseks) / Value of land plots – dwelling land	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus. 1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 0 ha elamumaad.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus. 1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 0 ha elamumaad.																								
6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks) / Value of land plots – other land uses	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus. Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit): <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>119,6</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>17,8</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>60,8</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0	Tootmismaa 2 km	0,0	Mäetööstusmaa 10 km	119,6	Turbatööstusmaa 10 km	0,0	Ärimaa 10 km	17,8	Tootmismaa 10 km	60,8	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus. Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit): <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>119,6</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>15,7</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>57,8</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0	Tootmismaa 2 km	0,0	Mäetööstusmaa 10 km	119,6	Turbatööstusmaa 10 km	0,0	Ärimaa 10 km	15,7	Tootmismaa 10 km	57,8
Ärimaa 2 km	0																									
Tootmismaa 2 km	0,0																									
Mäetööstusmaa 10 km	119,6																									
Turbatööstusmaa 10 km	0,0																									
Ärimaa 10 km	17,8																									
Tootmismaa 10 km	60,8																									
Ärimaa 2 km	0																									
Tootmismaa 2 km	0,0																									
Mäetööstusmaa 10 km	119,6																									
Turbatööstusmaa 10 km	0,0																									
Ärimaa 10 km	15,7																									
Tootmismaa 10 km	57,8																									

## 7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE

7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	Trassialternatiivi 3A elluviimisel jääks raudteerajatiste alla vähemal määral põllumajanduslikku maad.	Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):												
	Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):													
	<table><tr><td>Haritav maa</td><td>54,2</td></tr><tr><td>PRIA</td><td></td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>54,2</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>27,2</td></tr></table>		Haritav maa	54,2	PRIA		Boniteet 30-40	54,2	Boniteet 40-50	27,2				
	Haritav maa		54,2											
	PRIA													
	Boniteet 30-40		54,2											
Boniteet 40-50	27,2													
		Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):												
		<table><tr><td>Haritav maa</td><td>62,4</td></tr><tr><td>PRIA</td><td></td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>62,4</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>14,0</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	62,4	PRIA		Boniteet 30-40	62,4	Boniteet 40-50	14,0	Boniteet 50-60	0,0	Boniteet 60-64	0,0
Haritav maa	62,4													
PRIA														
Boniteet 30-40	62,4													
Boniteet 40-50	14,0													
Boniteet 50-60	0,0													
Boniteet 60-64	0,0													

	<table><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Boniteet 50-60	0,0	Boniteet 60-64	0,0									
Boniteet 50-60	0,0													
Boniteet 60-64	0,0													
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus. Trass ei läbi taotluse objektiks olevaid lähestikku paiknevaid põllumajandusmaade tervikuid.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus. Trass ei läbi taotluse objektiks olevaid lähestikku paiknevaid põllumajandusmaade tervikuid.												
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus. Raudtee rajamisel trassialternatiivi eluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit): <table><tr><td>Metsamaa</td><td>114,6</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>114,6</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>0,0</td></tr></table>	Metsamaa	114,6	Riigimetsamaa	114,6	Erametsamaa	0,0	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus. Raudtee rajamisel trassialternatiivi eluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit): <table><tr><td>Metsamaa</td><td>113,3</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>112,2</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>1,1</td></tr></table>	Metsamaa	113,3	Riigimetsamaa	112,2	Erametsamaa	1,1
Metsamaa	114,6													
Riigimetsamaa	114,6													
Erametsamaa	0,0													
Metsamaa	113,3													
Riigimetsamaa	112,2													
Erametsamaa	1,1													
7.5 Maavarad / Natural resources	Trassikoridori maardlaid ega maavaravarusid ei jää.	Trassikoridori maardlaid ega maavaravarusid ei jää.												
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus. Alternatiivi 3A puhul paikneb trassil vähem looduskaitsealuseid objekte, mis võiksid raskendada äri-tootmismaa arendamist. Arenduseks sobivaid alasid on võimalik leida mõlema trassialternatiivi korral.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus. Arenduseks sobivaid alasid on võimalik leida mõlema trassialternatiivi korral.												
8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT														
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	Kultuurimälestised puuduvad nii 3A kui 3B trassil, eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Kultuurimälestised puuduvad nii 3A kui 3B trassil, eelistust trassivariantide vahel ei ole.												
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand / Archaeology	Nii 3A kui ka 3B trassil puuduvad arheoloogiliselt huvipakkuvad seni kaardistamata alad/objektid. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Nii 3A kui ka 3B trassil puuduvad arheoloogiliselt huvipakkuvad seni kaardistamata alad/objektid. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.												
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö / Valuable landscape and milieu	Nii 3A kui ka 3B lõikuvad miljööväärtusliku alaga – Timmi kitsarööpmelise raudteetammi tee. Miljööväärtusliku määratletud ala suhtes paikneb mõnevõrra soodsamalt 3B, seega mõningane eelistus variandile 3B.	Nii 3A kui ka 3B lõikuvad miljööväärtusliku alaga – Timmi kitsarööpmelise raudteetammi tee. Miljööväärtusliku määratletud ala suhtes paikneb mõnevõrra soodsamalt 3B, seega mõningane eelistus variandile 3B.												
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandiobjektid puuduvad nii 3A kui 3B trassil, eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandiobjektid puuduvad nii 3A kui 3B trassil, eelistust trassivariantide vahel ei ole.												
8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	Vaateid eluhoonete juurest ei mõjutata. Eelistus variantide vahel puudub.	Vaateid eluhoonete juurest ei mõjutata. Eelistus variantide vahel puudub.												
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: Ilus teelõik Kabli-Massiaru tee, Riisalu-Ikla raudtee (PK obj, ühtlasi ilus teelõik Ikla-Surju rdt matkatee ning Surju vallas miljööväärtuslik Timmi kitsarööpmelise raudteetammi tee), Timmakanali algus (PK obj). Tegemist on lõikumistega, mõju on põhimõtteliselt sarnane mõlema variandi korral, eelistus puudub. Leevendava meetmena oleks vaja tagada matkateede läbitavus.	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: Ilus teelõik Kabli-Massiaru tee, Riisalu-Ikla raudtee (PK obj, ühtlasi ilus teelõik Ikla-Surju rdt matkatee ning Surju vallas miljööväärtuslik Timmi kitsarööpmelise raudteetammi tee), Timmakanali algus (PK obj). Tegemist on lõikumistega, mõju on põhimõtteliselt sarnane mõlema variandi korral, eelistus puudub. Leevendava meetmena oleks vaja tagada matkateede läbitavus.												

**Kokkuvõte**

Looduskeskkonna tugev koondeelistus on variant 3A, kuna trassi 3B naabruses on oluliselt rohkem olulisi loodusväärtusi (nt 0,5 km kauguse paikneb must toonekure pesa).

Inimkeskkonna koondeelistus on trass 3A. Enamik kriteeriumite osas on eelistatud trass 3A, välja arvatud miljööle ja maastikele avalduvate väärtuste osas, kus vähene eelistus on alternatiivil 3B.

KSH koondeelistus on trassivariant 3A.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 3A.

**VÕRDLUSGRUPP 4.1 (4B, 4C JA 4H) KOONDTABEL**

<b>LÕIK / SECTION</b> <b>Võrdlusgrupp 4.1</b>			
<b>KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT</b>	<b>4B</b>	<b>4C</b>	<b>4H</b>
<b>1. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>			
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad / Natura 2000 sites	Selget erinevust ei ole võimalik välja tuua – Luitemaa linnu- ja loodusala läheduses on trassi-alternatiivid sisuliselt ühes koridoris, kõik ristuvad Reiu jõe loodusala. Kerge eelistus 4B, mis moodub mõnevõrra eemalt projekteeritavast Reiu Jõeküla hoiualast.	Selget erinevust ei ole võimalik välja tuua – Luitemaa linnu- ja loodusala läheduses on trassi-alternatiivid sisuliselt ühes koridoris, kõik ristuvad Reiu jõe loodusala. Nõrk mitte-eelistus tekib seoses Reiu Jõeküla projekteeritava hoiualaga, mille serva alternatiiv riivab, kuid ala elupaigatüübid jäävad ala servast, st ka trassikoridorist, üle 0,1 km eemale.	Selget erinevust ei ole võimalik välja tuua – Luitemaa linnu- ja loodusala läheduses on trassi-alternatiivid sisuliselt ühes koridoris, kõik ristuvad Reiu jõe loodusala. Nõrk mitte-eelistus tekib seoses Reiu Jõeküla projekteeritava hoiualaga, mille serva alternatiiv riivab, kuid ala elupaigatüübid jäävad ala servast, st ka trassikoridorist, üle 0,1 km eemale.
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	Trassilõikude mõjuulatuses häiringutundlike liikide elupaiku teadaolevalt ei esine.	Trassilõikude mõjuulatuses häiringutundlike liikide elupaiku teadaolevalt ei esine.	Trassilõikude mõjuulatuses häiringutundlike liikide elupaiku teadaolevalt ei esine.
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	Selget eelistust ei saa välja tuua, olulised elupaigad seotud ribastruktuuridega (vt elupaikade killustatus). Otsene mõju looduslikele maakattele sisuliselt võrdne (trassikoridori jääb looduslike maakattetüüpe pindalas 47 ha vs 50 ha vs 49 ha)	Selget eelistust ei saa välja tuua, olulised elupaigad seotud ribastruktuuridega (vt elupaikade killustatus).	Selget eelistust ei saa välja tuua, olulised elupaigad seotud ribastruktuuridega (vt elupaikade killustatus).
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier effects)	Selget erinevust trassialternatiivide vahel ei esine – mõjuobjektid on seotud ristuvate ribastruktuuridega. Trassi lõunaotsas ristumine suurimetajate levikualaga. Trassi	Selget erinevust trassialternatiivide vahel ei esine – mõjuobjektid on seotud ristuvate ribastruktuuridega. Trassi lõunaotsas ristumine suurimetajate levikualaga. Trassi	Selget erinevust trassialternatiivide vahel ei esine – mõjuobjektid on seotud ristuvate ribastruktuuridega. Trassi lõunaotsas ristumine suurimetajate levikualaga. Trassi

	ristumisel Reiu ja Vaskjõe naha- hiirte toitumisalad. Reiu ja Vaskjõe kui poolveeliste liikide liikumiskori- dorid Reiu jõgi kui lõhilaste kudeveekogu	ristumisel Reiu ja Vaskjõe naha- hiirte toitumisalad. Reiu ja Vaskjõe kui poolveeliste liikide liikumiskori- dorid Reiu jõgi kui lõhilaste kudeveekogu	ristumisel Reiu ja Vaskjõe naha- hiirte toitumisalad. Reiu ja Vaskjõe kui poolveeliste liikide lii- kumiskoridorid Reiu jõgi kui lõhilaste kudeveekogu
1.7 Mõju põhjavee kvalitee- dile / Impact to groundwater qua- lity	Raudtee kaitsevöönd kulgeb 2 puurkaevu sanitaarkaitsealas või nende piirialal. Valdaval osal lõi- gust keskmiselt kuni suhteliselt kaitstud põhjavesi.	Raudtee kaitsevöönd kulgeb 1 puurkaevu sanitaarkaitseala lähe- dalt. Valdaval osal lõigust keskmiselt kuni suhteliselt kaitstud põhjavesi.	Raudtee kaitsevöönd kulgeb 2 puurkaevu sanitaarkaitsealas või nende piirialal. Valdaval osal lõi- gust keskmiselt kuni suhteliselt kaitstud põhjavesi.
1.8 Mõju pinnavee kvalitee- dile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	4B-4C võrdluses kardinaalset eri- nevust ei esine. Soovides vältida soo (endise turbatootmisala) üle- tust oleks eelistatum variant 4B. Kõigil juhtudel tuleb tähelepanu pöörata elustikuliselt väärtuslikule Reiu jõe (ning selle alamjooksuga seotud üleujutustele).	4B-4C võrdluses kardinaalset eri- nevust ei esine. Pinnaveekogude seisukohalt Vask- jõe ületus eeldatavalt eelistatum trassil 4C, trassil 4B vajalik enam pöörata tähelepanu kaldaäärsetele kooslustele ja vanajõgedele. Kõigil juhtudel tuleb tähelepanu pöörata elustikuliselt väärtuslikule Reiu jõe (ning selle alamjooksuga seo- tud üleujutustele).	Pinnavee seisukohalt eelistatuim alternatiiv, kui soovida vältida sood (endist turba-ala) lõigu lõunaotsas, samas Vaskjõe ületus eeldatavalt eelistatum trassil 4C. Kõigil juhtu- del tuleb tähelepanu pöörata elustikuliselt väärtuslikule Reiu jõe (ning selle alamjooksuga seo- tud üleujutustele).
<b>2. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>			
2.1 Müra / Noise	Kõige vähem eelistatud variant, mõjutatud eluhooneid on rohkem, leevendavad meetmed on teatud piirkondades vajalikud.	Vähem eelistatud kui 4H, mõjuta- tud eluhooneid on rohkem, leevendavad meetmed on teatud piirkondades vajalikud. Kokkuvõttes siiski pisut parem kui 4B, kuna mõjutatud eluhooneid on vähem ning hooned asuvad gruppi- des, mille puhul on lihtsam efektiivseid leevendavaid meet- meid välja töötada.	Mõjutatud eluhooneid on kõige vä- hem, leevendavad meetmed on teatud piirkondades siiski vajali- kud.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Mõjutatud eluhooneid on rohkem kui 4H puhul, lähimate eluhoonete puhul tuleb tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagami- sele. Siiski pisut parem kui 4C.	Kõige lähemas tsoonis (trassikori- dor) on mõjutatud eluhooneid rohkem, lähimate eluhoonete puhul tuleb tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.	Kerge eelistus, kuna mõjutatud eluhooneid on vähem, lähimate eluhoonete puhul tuleb siiski tähe- lepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.
<b>3. E HITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT</b>			



<p>3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents</p>	<p>4B ja 4C summaarse riskiarvu järgi sisuliselt võrdsed, I tsooni järgi omavahelisel võrdlusel kergelt eelistatud.</p> <p>Õnnetuseohtu suurendavate objektide osas eelistus puudub (kõigil variantidel võrdne arv).</p> <p>Tagajärgede raskus: summaarselt kõige suurem hoonete arv. (I tsoonis 4 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 8 kõrval- ja tootmishoonet. II tsoonis 68 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 87 kõrval- ja tootmishoonet. III tsoonis 98 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 136 kõrval- ja tootmishoonet.)</p> <p>Trassi mõjutsooni jääb Luitemaa LK kirdeserv. I ja II tsoonis kaitsealuseid üksikobjekte ei esine.</p> <p>Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu.</p> <p>Ristub kahes kohas vooluveekoguga (Reiu jõgi ja Vaskjõgi).</p>	<p>4B ja 4C summaarse riskiarvu järgi sisuliselt võrdsed.</p> <p>Õnnetuseohtu suurendavate objektide osas eelistus puudub (kõigil variantidel võrdne arv).</p> <p>Tagajärgede raskus: I tsoonis kõige suurem elu- ja ühiskondlike ning kõrval- ja tootmishoonete arv. (I tsoonis 12 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 16 kõrval- ja tootmishoonet. II tsoonis 31 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 56 kõrval- ja tootmishoonet. III tsoonis 94 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 132 kõrval- ja tootmishoonet.)</p> <p>Trassi mõjutsooni jääb võrreldes 4B ja 4H-ga kõige vähem Luitemaa LK kirdeserva. I tsoonis kaitsealuseid üksikobjekte ei esine, II tsoonis 1 objekt.</p> <p>Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu.</p> <p>Ristub kahes kohas vooluveekoguga (Reiu jõgi ja Vaskjõgi).</p>	<p>Kergelt eelistatud trass.</p> <p>Õnnetuseohtu suurendavate objektide osas eelistus puudub (kõigil variantidel võrdne arv).</p> <p>Summaarselt kõige väiksem hoonete arv, sh I ja II tsoonis kõige väiksem elu- ja ühiskondlike ning kõrval- ja tootmishoonete arv.</p> <p>(I tsoonis 4 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 7 kõrval- ja tootmishoonet.</p> <p>II tsoonis 29 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 45 kõrval- ja tootmishoonet. III tsoonis 103 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 150 kõrval- ja tootmishoonet.)</p> <p>Trassi mõjutsooni jääb Luitemaa LK kirdeserv. I tsoonis kaitsealuseid üksikobjekte ei esine, II tsoonis 1 objekt.</p> <p>Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu.</p> <p>Ristub kahes kohas vooluveekoguga (Reiu jõgi ja Vaskjõgi).</p>
<p><b>4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE</b></p>			
<p>4.2 Kohalik identiteet / Local identity ja 4.4 Kogukonna taluvusvõime / Tolerance ability of the community</p>	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua, alternatiivid toovad kaasa võrreldaval määral kogukondade tükeldamist. Trass läbib Rabaküla küla territooriumil Reiu jõe ääres paiknevat elamuala (ca 70 majapidamist).</p> <p>Trass möödub Metsaääre küla territooriumile jäävast elamupiirkonnast.</p>	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua, alternatiivid toovad kaasa võrreldaval määral kogukondade tükeldamist. Alternatiiv 4C möödub mõnevõrra lähemalt Metsaääre küla lääneserval paiknevast elamutegrupist.</p> <p>Trass läbib Rabaküla küla territooriumitele jäävaid elamualasid (ca 70 majapidamist).</p>	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua, alternatiivid toovad kaasa võrreldaval määral kogukondade tükeldamist. Trass läbib Rabaküla küla territooriumitele jäävaid elamualasid (ca 70 majapidamist).</p> <p>Trass möödub Metsaääre küla territooriumile jäävast elamupiirkonnast.</p>

		Trass moodub Metsaääre küla territooriumile jäävast elamupiirkonnast.	
<b>5. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY</b>			
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid / Mobility possibilities, barriers	<p>Alternatiividest on 4B ja 4H eeldatavasti vähemate negatiivsete mõjudega.</p> <p>Raudteetrass läbib Rabaküla küla. Liikumistrajektoord piki teed pikenevad Rabaküla külas ühe majapidamise jaoks ca 1 km juhul neil on soov ida suunas liikuda. Liikumistrajektoord piki teed pikenevad Rabaküla külas ühe majapidamise jaoks ca 600 m ja ühe majapidamise jaoks ca 400 m võrra juhul kui neil on soov ida suunas liikuda ning vastavalt ca 1,2 km ja 800 m, juhul kui neil on soov lääne suunas liikuda. Liikumistrajektoord piki teed pikenevad ümbersõitude tõttu teeni, kuhu on kavandatud eritasandiline riste.</p> <p>Raudtee tekitab külastruktuuris täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste ristete asukohas.</p>	<p>Alternatiividest on 4C eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega kui 4B ja 4H.</p> <p>Raudteetrass läbib Rabaküla küla. Liikumistrajektoord piki teed pikenevad Rabaküla külas ca 15 majapidamise jaoks kuni ca 1,2 km võrra, juhul kui neil on soov lääne suunas liikuda.</p> <p>Liikumistrajektoord piki teed pikenevad ümbersõitude tõttu teeni, kuhu on kavandatud eritasandiline riste.</p> <p>Raudtee tekitab külastruktuuris täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste ristete asukohas.</p>	<p>Alternatiividest on 4H ja 4B eeldatavasti vähemate negatiivsete mõjudega.</p> <p>Raudteetrass läbib Rabaküla küla. Liikumistrajektoord piki teed pikenevad Rabaküla külas ühe majapidamise jaoks ca 1 km juhul neil on soov ida suunas liikuda. Liikumistrajektoord piki teed pikenevad Rabaküla külas ühe majapidamise jaoks ca 600 m ja ühe majapidamise jaoks ca 400 m võrra juhul kui neil on soov ida suunas liikuda ning vastavalt ca 1,2 km ja 800 m, juhul kui neil on soov lääne suunas liikuda. Liikumistrajektoord piki teed pikenevad ümbersõitude tõttu teeni, kuhu on kavandatud eritasandiline riste.</p> <p>Raudtee tekitab külastruktuuris täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste ristete asukohas.</p>
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of application of railroad for local transport under the conditions of available capacity	<p>Trassialternatiivide vahel puudub erinevus.</p> <p>Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks.</p>	<p>Trassialternatiivide vahel puudub erinevus.</p> <p>Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks.</p>	<p>Trassialternatiivide vahel puudub erinevus.</p> <p>Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks.</p>
<b>6. VARA / PROPERTY</b>			

6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest environment	<p>Alternatiividest on 4B eeldatavasti vähemate negatiivsete mõjudega kui 4C, ent eeldatavasti veidi enamate negatiivsete mõjudega kui 4H.</p> <p>Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 4 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 8 kõrval- või tootmishoonet.</p> <p>Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 68 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 87 kõrval- või tootmishoonet.</p>	<p>Alternatiividest on 4C eeldatavasti kõige enamate negatiivsete mõjudega.</p> <p>Trassi elluviimisel eeldatavasti likvideeritakse 1 hoone.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 12 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 16 kõrval- või tootmishoonet.</p> <p>Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 31 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 56 kõrval- või tootmishoonet.</p>	<p>Alternatiividest on 4H eeldatavasti vähemate negatiivsete mõjudega kui 4C ning eeldatavasti veidi vähemate negatiivsete mõjudega kui 4B.</p> <p>Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 4 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 7 kõrval- või tootmishoonet.</p> <p>Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 29 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 45 kõrval- või tootmishoonet.</p>																		
6.2 Kinnistute väärtus- elamumaa (risk väärtuse languseks) / Value of land plots – dwelling land	<p>1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 27,5 ha elamumaad.</p> <p>Andmetes kajastuv elamumaa paikneb kavandatavast raudteest ligikaudu 250 meetri kaugusel ning on tänasel päeval osaliselt eraldatud metsaga.</p>	<p>Alternatiivi 4C korral jääb potentsiaalsesse mõjualasse vähem elamumaad kui alternatiivi 4B puhul, samal ajal mõnevõrra enam kui alternatiivi 4H puhul. 4B puhul eraldab elamuid raudteest olemasolev mets, mis vähendab tajutavaid ja objektiivseid mõjusid (müra, vaadeldavus), mis võivad vara väärtust langetada.</p> <p>1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 16,3 ha elamumaad.</p>	<p>Alternatiivi 4H korral jääb potentsiaalsesse mõjualasse alternatiividest vähim elamumaad. Samal ajal eraldab 4B puhul elamuid raudteest olemasolev mets, mis vähendab tajutavaid ja objektiivseid mõjusid (müra, vaadeldavus), mis võivad vara väärtust langetada.</p> <p>1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 15,4 ha elamumaad.</p>																		
6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks) / Value of land plots – other land uses	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.</p> <p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>0,4</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0,0	Tootmismaa 2 km	0,4	Mäetööstusmaa 10 km	0,0	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.</p> <p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>0,1</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0,0	Tootmismaa 2 km	0,1	Mäetööstusmaa 10 km	0,0	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.</p> <p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>0,4</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0,0	Tootmismaa 2 km	0,4	Mäetööstusmaa 10 km	0,0
Ärimaa 2 km	0,0																				
Tootmismaa 2 km	0,4																				
Mäetööstusmaa 10 km	0,0																				
Ärimaa 2 km	0,0																				
Tootmismaa 2 km	0,1																				
Mäetööstusmaa 10 km	0,0																				
Ärimaa 2 km	0,0																				
Tootmismaa 2 km	0,4																				
Mäetööstusmaa 10 km	0,0																				

	<table><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>14,1</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>61,6</td></tr></table>	Turbatööstusmaa 10 km	0,0	Ärimaa 10 km	14,1	Tootmismaa 10 km	61,6	<table><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>14,1</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>61,6</td></tr></table>	Turbatööstusmaa 10 km	0,0	Ärimaa 10 km	14,1	Tootmismaa 10 km	61,6	<table><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>14,0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>61,2</td></tr></table>	Turbatööstusmaa 10 km	0,0	Ärimaa 10 km	14,0	Tootmismaa 10 km	61,2																		
Turbatööstusmaa 10 km	0,0																																						
Ärimaa 10 km	14,1																																						
Tootmismaa 10 km	61,6																																						
Turbatööstusmaa 10 km	0,0																																						
Ärimaa 10 km	14,1																																						
Tootmismaa 10 km	61,6																																						
Turbatööstusmaa 10 km	0,0																																						
Ärimaa 10 km	14,0																																						
Tootmismaa 10 km	61,2																																						
7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE																																							
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>6,5</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>7,0</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>13,8</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	6,5	PRIA	7,0	Boniteet 30-40	13,8	Boniteet 40-50	0,0	Boniteet 50-60	0,0	Boniteet 60-64	0,0	<p>Trassialternatiivi 4C elluviimisel jääks raudteerajatiste alla mõnevõrra vähemal määral põllumajanduslikku maad.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>4,6</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>3,7</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>14,6</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>1,0</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>0,1</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	4,6	PRIA	3,7	Boniteet 30-40	14,6	Boniteet 40-50	1,0	Boniteet 50-60	0,1	Boniteet 60-64	0,0	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>6,5</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>5,9</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>14,7</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>1,4</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	6,5	PRIA	5,9	Boniteet 30-40	14,7	Boniteet 40-50	1,4	Boniteet 50-60	0,0	Boniteet 60-64	0,0
Haritav maa	6,5																																						
PRIA	7,0																																						
Boniteet 30-40	13,8																																						
Boniteet 40-50	0,0																																						
Boniteet 50-60	0,0																																						
Boniteet 60-64	0,0																																						
Haritav maa	4,6																																						
PRIA	3,7																																						
Boniteet 30-40	14,6																																						
Boniteet 40-50	1,0																																						
Boniteet 50-60	0,1																																						
Boniteet 60-64	0,0																																						
Haritav maa	6,5																																						
PRIA	5,9																																						
Boniteet 30-40	14,7																																						
Boniteet 40-50	1,4																																						
Boniteet 50-60	0,0																																						
Boniteet 60-64	0,0																																						
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus, kõigis asukohtades tekitab raudtee võrreldavas hulgas põllumassiivide lõhestamist, eelistatud variant sõltub rakendatavast lahendusest ja kompensatsiooni võimalustest.</p> <p>Trassialternatiiv 4B tekitaks kahel juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p>	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus, kõigis asukohtades tekitab raudtee võrreldavas hulgas põllumassiivide lõhestamist, eelistatud variant sõltub rakendatavast lahendusest ja kompensatsiooni võimalustest.</p> <p>Trassialternatiiv 4C tekitaks ühes asukohas olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p>	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus, kõigis asukohtades tekitab raudtee võrreldavas hulgas põllumassiivide lõhestamist, eelistatud variant sõltub rakendatavast lahendusest ja kompensatsiooni võimalustest.</p> <p>Trassialternatiiv 4H tekitaks ühes asukohas olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p>																																				
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.																																				

	<p>Kavandatava raudtee rajatiste alla jääva metsamaa kogupindala on kahe alternatiivi puhul võrreldav. Trassialternatiivi 4B puhul on hõlmatava erametsamaa osakaal võrdne 4H-ga.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>43,1</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>40,4</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>2,7</td></tr></table>	Metsamaa	43,1	Riigimetsamaa	40,4	Erametsamaa	2,7	<p>Kavandatava raudtee rajatiste alla jääva metsamaa kogupindala on kahe alternatiivi puhul võrreldav. Trassialternatiivi 4C puhul on märkimisväärselt suurem hõlmatava erametsamaa osakaal</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>44,7</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>36,6</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>8,0</td></tr></table>	Metsamaa	44,7	Riigimetsamaa	36,6	Erametsamaa	8,0	<p>Kavandatava raudtee rajatiste alla jääva metsamaa kogupindala on alternatiivide puhul võrreldav. Trassialternatiivi 4H puhul on hõlmatava erametsamaa osakaal võrdne 4B-ga.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>44,0</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>41,9</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>2,1</td></tr></table>	Metsamaa	44,0	Riigimetsamaa	41,9	Erametsamaa	2,1
Metsamaa	43,1																				
Riigimetsamaa	40,4																				
Erametsamaa	2,7																				
Metsamaa	44,7																				
Riigimetsamaa	36,6																				
Erametsamaa	8,0																				
Metsamaa	44,0																				
Riigimetsamaa	41,9																				
Erametsamaa	2,1																				
7.5 Maavarad / Natural resources	Trasside vahel olulist erinevust ei ole, trassikoridori maardlaid ega maavaravarusid ei jää.	Trasside vahel olulist erinevust ei ole, trassikoridori maardlaid ega maavaravarusid ei jää.	Trasside vahel olulist erinevust ei ole, trassikoridori maardlaid ega maavaravarusid ei jää.																		
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.																		
8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT																					
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	Kultuurimälestised puuduvad nii 4B, 4C kui ka 4H trassil, eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Kultuurimälestised puuduvad nii 4B, 4C kui ka 4H trassil, eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Kultuurimälestised puuduvad nii 4B, 4C kui ka 4H trassil, eelistust trassivariantide vahel ei ole.																		
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand / Archaeology	Kõik variandid lõikuvad Reiu jõega ja Vaskjõega, mille kalda-alad vajavad inspekteerimist. Teada on leiukoht Silla külas, mille täpne asukoht võib jääda ükskõik millise variandi trassi alla. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Kõik variandid lõikuvad Reiu jõega ja Vaskjõega, mille kalda-alad vajavad inspekteerimist. Teada on leiukoht Silla külas, mille täpne asukoht võib jääda ükskõik millise variandi trassi alla. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Kõik variandid lõikuvad Reiu jõega ja Vaskjõega, mille kalda-alad vajavad inspekteerimist. Teada on leiukoht Silla külas, mille täpne asukoht võib jääda ükskõik millise variandi trassi alla. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.																		
8.3 Väärtuslik maastik ja miljöö / Valuable landscape and milieu	Väärtuslikke maastikke ega miljööväärtuslikke alasid ei jää ühelegi trassile. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Väärtuslikke maastikke ega miljööväärtuslikke alasid ei jää ühelegi trassile. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Väärtuslikke maastikke ega miljööväärtuslikke alasid ei jää ühelegi trassile. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.																		
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga	Muud kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandi	Muud kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandi	Muud kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandi																		



kultuuripärand / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	objektid puuduvad kõikidel trassidel, eelistust trassivariantide vahel ei ole.	objektid puuduvad kõikidel trassidel, eelistust trassivariantide vahel ei ole.	objektid puuduvad kõikidel trassidel, eelistust trassivariantide vahel ei ole.
8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	Kõikide variantide korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub.	Kõikide variantide korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub.	Kõikide variantide korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub.
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	Muid leevendatava iseloomuga kultuuripärandi objekte ei jää ühelegi trassile. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Muid leevendatava iseloomuga kultuuripärandi objekte ei jää ühelegi trassile. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Muid leevendatava iseloomuga kultuuripärandi objekte ei jää ühelegi trassile. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.

## Kokkuvõte

Loodusväärtuste osas ei ole trassivariantide vahel selget eelistust. 4B on mõnevõrra soodsam, kuna kulgeb pisut kaugemal kavandatavast Reiu Jõeküla hoiualast. Põhjavett mõjutab potentsiaalselt vähem trass 4C kuna kulgeb vaid ühe puurkaevu sanitaarkaitseala lähedalt. 4H on aga pinnavee mõju osas pisut soodsam. Eelistuste järjekord loodusväärtuste osas on 4B, 4H, 4C. Koondeelistus on loodusväärtuste osas 4B, peamiselt seetõttu, et asetseb loodavast hoiualast kaugemal.

Inimkeskkonna mõjude osas on summaarselt eelistatud 4H, seda nii tervisemõjude ja ohutuse, kui ka mõjutatavate ehitiste poolest. Põllumaade puhul on nõrgalt eelistatud 4C, kuna mõjualasse jääb võrreldes teiste alternatiividega vähem põllumajanduslikus kasutuses olevaid maid. Eelistuste järjekord alternatiivide vahel on inimkeskkonna mõjudel 4H, 4C, 4B.

KSH koondeelistus on 4H, kuid teostatavad on ka 4B ja 4C. Eelistuste koondjärjekord on 4H, 4B, 4C.

Planeeringu koondeelistus on konsultandi poolt läbi viidud võrdluse tulemusel antud võrdlusgrupis 4C. Pärnu maavalitsuses 07.08.2014 toimunud töökoosolekul maavalitsuse, omavalitsuste, Majandus-ja Kommunikatsiooniministeeriumi ja Tehnilise Järelevalve Ameti esindajate osalusel otsustati, et kuna variandid on konsultandi poolt tunnistatud suhteliselt võrdseks ja Surju vallavalitsus pooldab trassivarianti 4H, jääb maavanema poolt lõplikuks eelistuseks trassivariant 4H.

**VÕRDLUSGRUPP 4.2 (4D JA 4E) KOONDTABEL**

<b>LÕIK / SECTION</b> <b>Võrdlusgrupp 4.2</b>		
<b>KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT</b>	<b>4D</b>	<b>4E</b>
<b>1. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad / Natura 2000 sites	Raudtee on teadaolevalt füüsiliselt võimalik rajada loodusalt välja tzoneeritud koridori ilma elupaiku otseselt kahjustamata, vajalik on leevendada kaudsed mõjud.	Trass läbib risti Pärnu loodusala ja kahjustab otseselt loodusala kaitseväärtusi, seega Natura-hindamise põhimõtete kohaselt välistatud alternatiiv.
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	Häiringuaspektist tuleb eelistada lõiku 4D, kuna sellisel juhul koonduv häiring Pärnu MKA-l ka juba olemasolevasse teekoridori jättes suurema osa metsast puutumatuks. Must-toonekure pesa u 0,5 km trassist asub lõigus, kus mõlemad alternatiivid on koos.	Pärnu MKA puhul avaldub häiringu mõju ala siseselt, mõjutades suuremat osa territooriumist. Must-toonekure pesa u 0,5 km trassist asub lõigus kus mõlemad alternatiivid on koos.
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	Pärnu MKA vanametsade looduslike elupaikade otsest hävitamist ei toimu, võimalik teatav negatiivne mõju kivisalisliku elupaikadele.	Trassi rajamine läbi Pärnu MKA vanametsade vähendab otseselt metsaelupaiku (sh Natura met-saelupaigatüüpe) kui (metsa)linnustiku elupaiku.
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier effects)	Võrreldes 4E-ga elupaikade killustumine Pärnu MKA-l oluliselt tagasihoidlikum. Elupaikade killustumine ristumisel Reiu jõega: nahkhiirte toitumisalad, sõraliste liikumiskoridor, lõhilaste kudeveekogu .	Trassialternatiiv täielikult poolitab Pärnu MKA vanametsad Elupaikade killustumine ristumisel Reiu jõega: nahkhiirte toitumisalad, sõraliste liikumiskoridor, lõhilaste kudeveekogu.
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile / Impact to groundwater quality	Raudtee kaitsevöönd kulgeb läbi 1 puurkaevu sanitaarkaitseala, 1 puurkaev trassikoridoris. Valdaval osal lõigust keskmiselt kuni suhteliselt kaitstud põhjavesi.	Vähene eelistus, kuna trassikoridori puurkaeve ei jää. Valdaval osal lõigust keskmiselt kuni suhteliselt kaitstud põhjavesi.
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	Lõik on suhteliselt kuivadel pinnastel ja trassialternatiivide osas olulist erinevust ei ole. Arvestada tuleb Pärnu ja Reiu jõgede üleujutusohu esinemis-võimalusega.	Lõik on suhteliselt kuivadel pinnastel ja trassialternatiivide osas olulist erinevust ei ole. Arvestada tuleb Pärnu ja Reiu jõgede üleujutusohu esinemisvõimalusega.
<b>1. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>		
2.1 Müra / Noise	Mõjutatud eluhooneid on rohkem, leevendavate meetmete vajadus on suurem.	Kerge eelistus, kuna mõjutatud eluhooneid on vähem, leevendavad meetmed on teatud piirkondades siiski vajalikud.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Mõjutatud eluhooneid on rohkem, lähimate eluhoonete puhul tuleb tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.	Kerge eelistus, kuna mõjutatud eluhooneid on vähem, lähimate eluhoonete puhul tuleb siiski tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.

2. EHITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT		
3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents	<p>Õnnetuseohtu suurendavaid objekte rohkem (sh järsk pöörang). Tagajärgede raskus: I tsoonis elu- ja ühiskondlikke hooneid sama-väärse, kõrval- ja tootmishooneid vähem, kuid II ja III tsoonis rohkem. Täiendavalt lisanduvad detailplaneeringu ala võimalikud objektid. I, II ja III tsoon läbivad suuremas ulatuses Pärnu maastikukaitseala. I tsoonis võrdselt kaitsealuseid üksikobjekte, II tsoonis vähem.</p> <p>Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu. Ristub kahes kohas vooluveekoguga.</p>	<p>Õnnetuseohtu suurendavaid objekte vähem.</p> <p>Tagajärgede raskus: I tsoonis elu- ja ühiskondlikke hooneid sama-väärse, kõrval- ja tootmishooneid rohkem, kuid II ja III tsoonis vähem. I, II ja III tsoon läbivad lühemalt Pärnu maastikukaitseala. I tsoonis võrdselt kaitsealuseid üksikobjekte, II tsoonis rohkem.</p> <p>Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu. Ristub ühes kohas vooluveekoguga.</p>
3. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE		
4.2 Kohalik identiteet / Local identity ja 4.4 Kogukonna taluvusvõime / Tolerance ability of the community	<p>Alternatiividest on 4D eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega. Trass ei läbi külatervikuid, kuid paikneb inimasustusega vahetult külgnevalt. Trass asub vanal ülesvõetud raudteel (Pärnu–Mõisaküla raudtee taassuleti aastal 2000, raudtee demonteeriti aastal 2008). Tänaest hoonestusalastlõuna pool raudteed paikneb kehtestatud detailplaneeringuga kavandatud elamuala (vähesel määral realiseerunud) ehk trass läbib kavandatavat tervikpiirkonda.</p>	<p>Alternatiividest on 4E eeldatavasti oluliselt vähemate negatiivsete mõjudega.</p> <p><u>Trass ei läbi</u> elamualasid.</p>
4. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid / Mobility possibilities, barriers	<p>Alternatiividest on 4D eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega. Raudteetrass läbib potentsiaalselt tulevast Silla elamupiirkonda. Liikumistrajektorid piki teed ei pikene, kuna kavandatud on eritasandilised risted.</p> <p>Raudtee tekitab potentsiaalses külastruktuuris täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandilise riste asukohas.</p>	<p>Alternatiividest on 4E eeldatavasti vähemate negatiivsete mõjudega. Trass ei läbi külatervikut. Liikumistrajektorid piki teed nii pikenevad kui lühenevad ca 100 m ulatuses. Liikumistrajektorid pikenevad ümbersõitude tõttu teedeni, kuhu on kavandatud on eritasandilised risted.</p> <p>Raudtee tekitab külastruktuurides täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste riste asukohas.</p>
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of application of railroad for local transport under the conditions of available capacity	<p>Trassialternatiivide vahel puudub erinevus.</p> <p>Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks. Lõigu vahetus läheduses paikneb eeldatavasti Pärnu jaam.</p>	<p>Trassialternatiivide vahel puudub erinevus.</p> <p>Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks. Lõigu vahetus läheduses paikneb eeldatavasti Pärnu jaam.</p>
5. VARA / PROPERTY		

6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest environment	Alternatiividest on 4D eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita. Trassikoridoris (350 m) paikneb 6 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 9 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 410 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 318 kõrval- või tootmishoonet.	Alternatiividest on 4E eeldatavasti vähemate negatiivsete mõjudega Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita. Trassikoridoris (350 m) paikneb 6 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 15 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 283 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 264 kõrval- või tootmishoonet.																								
6.2 Kinnistute väärtus- elamumaa (risk väärtuse languseks) / Value of land plots – dwelling land	1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 50,2 ha elamumaad.	Alternatiivi 4E korral jääb potentsiaalsesse mõjualasse vähem elamumaad, mistõttu risk elamumaa väärtuse languseks on väiksem. 1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 30,1 ha elamumaad.																								
6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks) / Value of land plots – other land uses	<p>Trassialternatiivide vahel puudub võrreldav erinevus.</p> <p>Lokaalsete lähimate trassiõgvenduste puhul sõltuvad täiendava ühenduse loomise võimalused konkreetsetest tehnilistest lahendustest, reaalne asukohaerinevus alternatiivide vahel on minimaalne (vähem kui 1 km).</p> <p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suureneda, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>8,8</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>19,0</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>4,5</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>26,7</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>78,6</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	8,8	Tootmismaa 2 km	19,0	Mäetööstusmaa 10 km	4,5	Turbatööstusmaa 10 km	0,0	Ärimaa 10 km	26,7	Tootmismaa 10 km	78,6	<p>Trassialternatiivide vahel puudub võrreldav erinevus.</p> <p>Lokaalsete lähimate trassiõgvenduste puhul sõltuvad täiendava ühenduse loomise võimalused konkreetsetest tehnilistest lahendustest, reaalne asukohaerinevus alternatiivide vahel on minimaalne (vähem kui 1 km).</p> <p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suureneda, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0,8</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>17,3</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>4,5</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>26,7</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>78,6</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0,8	Tootmismaa 2 km	17,3	Mäetööstusmaa 10 km	4,5	Turbatööstusmaa 10 km	0,0	Ärimaa 10 km	26,7	Tootmismaa 10 km	78,6
Ärimaa 2 km	8,8																									
Tootmismaa 2 km	19,0																									
Mäetööstusmaa 10 km	4,5																									
Turbatööstusmaa 10 km	0,0																									
Ärimaa 10 km	26,7																									
Tootmismaa 10 km	78,6																									
Ärimaa 2 km	0,8																									
Tootmismaa 2 km	17,3																									
Mäetööstusmaa 10 km	4,5																									
Turbatööstusmaa 10 km	0,0																									
Ärimaa 10 km	26,7																									
Tootmismaa 10 km	78,6																									
6. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE																										
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	<p>Trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla vähemal määral põllumajanduslikku maad</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>2,0</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>1,0</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>5,7</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>0,5</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>0</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	2,0	PRIA	1,0	Boniteet 30-40	5,7	Boniteet 40-50	0,5	Boniteet 50-60	0	Boniteet 60-64	0,0	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>5,1</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>4,8</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>7,4</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>1,8</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	5,1	PRIA	4,8	Boniteet 30-40	7,4	Boniteet 40-50	1,8	Boniteet 50-60	0,0	Boniteet 60-64	0,0
Haritav maa	2,0																									
PRIA	1,0																									
Boniteet 30-40	5,7																									
Boniteet 40-50	0,5																									
Boniteet 50-60	0																									
Boniteet 60-64	0,0																									
Haritav maa	5,1																									
PRIA	4,8																									
Boniteet 30-40	7,4																									
Boniteet 40-50	1,8																									
Boniteet 50-60	0,0																									
Boniteet 60-64	0,0																									

7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	<p>Trassialternatiiv 4D põhjustaks võrreldavatest alternatiividest mõnevõrra vähem eeldatavasti tervikuna haritavate põllumaade tükeldamist</p> <p>Raudteetrass tekitaks ühel juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotsustavaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks ühes asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks ühes asukohas liikumisbarjääri lahuspõlütükkide vahele.</p>	<p>Trassialternatiiv 4E põhjustaks võrreldavatest alternatiividest mõnevõrra enam eeldatavasti tervikuna haritavate põllumaade tükeldamist</p> <p>Raudteetrass tekitaks kahel juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotsustavaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks ühes asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p>												
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>1,1</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>1,1</td></tr></table>	Metsamaa	1,1	Riigimetsamaa	0,0	Erametsamaa	1,1	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>1,0</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>1,0</td></tr></table>	Metsamaa	1,0	Riigimetsamaa	0,0	Erametsamaa	1,0
Metsamaa	1,1													
Riigimetsamaa	0,0													
Erametsamaa	1,1													
Metsamaa	1,0													
Riigimetsamaa	0,0													
Erametsamaa	1,0													
7.5 Maavarad / Natural resources	trassikoridori maardlaid ega maavaravarusid ei jää	trassikoridori maardlaid ega maavaravarusid ei jää												
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus. Tulenevalt looduskaitsestest piirangutest ei ole arvatavasti võimalik täiendavate maa-alade kasutuselevõtt tööstus- või logistikaaladena.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus. Tulenevalt looduskaitsestest piirangutest ei ole arvatavasti võimalik täiendavate maa-alade kasutuselevõtt tööstus- või logistikaaladena.												
7. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT														
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	Mõlemad variandid võivad sarnaselt mõjutada Raeküla algkooli hoonet (ehitismälestis nr 27187, jääb väljapoole trassikoridori), eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Mõlemad variandid võivad sarnaselt mõjutada Raeküla algkooli hoonet (ehitismälestis nr 27187, jääb väljapoole trassikoridori), eelistust trassivariantide vahel ei ole.												
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand / Archaeology	Nii 4D kui ka 4E lõikuvad Reiu jõega, mille kalda-alad vajavad inspekteerimist. 4D ja 4E kattuv osa Pärnu linna territooriumil vajab inspekteerimist. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.	Nii 4D kui ka 4E lõikuvad Reiu jõega, mille kalda-alad vajavad inspekteerimist. 4D ja 4E kattuv osa Pärnu linna territooriumil vajab inspekteerimist. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.												
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö / Valuable landscape and milieu	Väärtuslikke maastikke ega miljööväärtuslikke alasid ei jää trassile 4D. Eelistatud on 4D.	Reiu jõe suudmeala väärtmaastik – väärtuseks on litemännikud, jõeäärsed asustusmaastikud, Reiu ja Pärnu jõed. 4E lõikab väärtmaastiku edelaserva maastiku												

		väärtusena nimetatud luitemänniku alal. Eelistatud on 4D.
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	4D ja 4E kattuvus osas ulatub kavandatava raudtee kaitsevööndi alasse Pärnu Metsakalmistu. Kalmistu ala peaks jääma ehitustöödest ja ka hilisemast raudteekasutusest puutumata. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.	4D ja 4E kattuvus osas ulatub kavandatava raudtee kaitsevööndi alasse Pärnu Metsakalmistu. Kalmistu ala peaks jääma ehitustöödest ja ka hilisemast raudteekasutusest puutumata. Eelistust trassivariantide vahel ei ole.
8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub.	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub.
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: Pärnu-Valga (Mõisaküla) raudtee (PK obj), Reiu jõe alamjooks (ilus veeteelõik), Reiu raudteesild (PK obj), Uuluküla-Reiu tee (PK obj). Lõikumiste korral on mõju objektile kui tervikule vähene. Pärnu-Valga (Mõisaküla) raudteega on osaline kattuvus, mis, taastades objekti algse kasutuse, on hinnanguliselt positiivne. Ohustatud on Reiu raudteesilla säilimine. Pidades olulisemaks positiivse aspekti esinemist ning arvestades ohustatud silla ümberpaigutamise võimalusega, on eelistatud 4D.	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: Pärnu-Valga (Mõisaküla) raudtee (PK obj), Reiu jõe alamjooks (ilus veeteelõik), Uuluküla-Reiu tee (PK obj). Pärnu-Valga (Mõisaküla) raudteega on kattuvus vaid väga lühikesel lõigul. Puudub ohustatud objekt, kuid ka oluline positiivne aspekt. Pidades olulisemaks positiivse aspekti esinemist ning arvestades ohustatud silla ümberpaigutamise võimalusega, on eelistatud 4D.

## Kokkuvõte

Looduskeskkonna tugev koondeelistus on trassil 4D, sest 4E avaldab tõenäoliselt olulist mõju Natura võrgustiku alal kaitstavatele esmatähtsatele elupaigatüüpidele. Täiendav selgitus on toodud Lisas 1-4.

Inimkeskkonna koondeelistus tervisemõjude, kohaliku identiteedi ja kogukonna taluvusvõime, liikumisvõimaluste, ehitistele ja elamumaa kinnistute väärtusele avalduvate mõjude osas on eelistatud trass 4E. Põllumaade ja pärandkultuuriobjektidele avalduvate mõjude osas on eelistus trassil 4D. Summaarne eelistus on siiski 4E, kuna mõju kogukonnale on väiksem ja pärandkultuuriobjektidele avalduvate mõjude osas ei ole otseselt välistavaid asjaolusid.

KSH koondeelistus on trassivariant 4D. 4E puhul avaldab arendus olulist mõju esmatähtsatele elupaigatüüpidele Natura võrgustikku kuuluval Pärnu maastikukaitsealal ning selle variandi elluviimine ei ole KSH hinnangul võimalik ega perspektiivikas.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 4D.



**VÕRDLUSGRUPP 4.3 (4A+4C+4D+4F JA 4G) KOONDTABEL**

<b>LÕIK / SECTION</b> <b>Võrdlusgrupp 4.3</b>		
<b>KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT</b>	<b>4A-4C-4D-4F</b>	<b>4G</b>
<b>1. LOODUSKESKKOND/NATURAL ENVIRONMENT</b>		
1.2 Natura 2000 vörgustiku alad / Natura 2000 sites	<p>Otsest negatiivset mõju ei esine. Põhiline kitsaskoht Pärnu Loodusala. Raudtee on võimalik füüsiliselt rajada trassile 4D sellisena, et see ei mõju otseselt negatiivselt ala kaitseväärtustele, tuleb leida tehnilised võimalused, mis piisavalt minimeerivad kaudsed mõjud (sh ala killustatus). Tähelepanu vajab Luitemaa linnu- ja loodusala idaserv, kus vajadusel tuleb rakendada erilahendusi (trassi nihutamine, müratõkked) (müra)häiringu leevendamiseks, tagada veerežiim. Mõlema variandi puhul tuleb arvestada sildade rajamisega üle Pärnu ja Reiu jõe, millega ei tohi kaasneda vooluveekogude ökoloogilise seisundi halvenemist. Antud alternatiivi puhul tuleb rajada üks sild rohkem üle Reiu jõe, kuid teised jõeületused saavad olema juba eelnevate sildade koridorides.</p>	<p>Otsest negatiivset mõju Natura loodusaladele ei esine, esineda võib negatiivne mõju läbi veerežiimi muutuste. Riskikohtadeks on Metsaääre ja Valgeraba loodusala, millede vahelt kulgeb trass läbi, väga kõrge loodusliku väärtusega Kõrsa raba (moodustatav Kõrsa hoiuala) lääneserv (kus trassi nihutamine puhverala loomiseks ei ole hoone tõttu võimalik).</p> <p>Antud alternatiivi valikul tuleb rakendada eritehnoloogiaid, mis negatiivse mõju välistavad.</p>
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	<p>Ehkki võimalikus mõjutsoonis on häirimistundlike liikide pesakohti enam on mõju paremini leevendatavam (eelkõige trassi nihutamine pesitsusaladelt eemale) võrreldes teise lõigu sisuliselt mitte-leevendatava metsise-probleemiga Metsaääre-Valgeraba lõigus.</p> <p>Merikotka pesa 0,5 km trassist (trassi vajalik nihutamine), musttoonekurge pesa u 0,45 ja 0,7 km trassist (esimene olemas oleva trassi ääres), metsise mänguala u 0,8 km trassist, väike-konnakotka pesa 0,6 km trassist. Häiringute esinemine võimalik ka seoses Rääma raba linnustikuga (sh kassikaku elupaigad piirkonnas).</p>	<p>Metsaääre-Valgeraba lõigul metsisemängud mõlemal pool trassi min 0,25-0,35 km trassist ehk eeldatavas tugevas mõjutsoonis. Trassi nihutamine ei ole võimalik.</p> <p>Teiste häirimistundlike liikide pesad juba eemal (min u 900 m). Häiringute esinemise võimalikkus Kõrsa raba serval, kus esineb erinevate kaitsealuste linnuliikide elupaiku.</p>
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	<p>Trassi rajamine mõjutab otseselt enam looduslikku maakatet, kuid ka konkreetsemalt Rääma raba kui kõrgekvaliteedilist rabelupaika, mõju olulisus sõltub rakendatavast tehnoloogiast. Otsene negatiivne mõju ka Niidu MKA ja sellest põhjasuunda jäävas erinevate</p>	<p>Nõrk eelistus, kuna otseselt lõigule jääb alternatiiviga võrreldes vähem (127 ha vs 165 ha) looduslikku maakatet, samuti konkreetseid väärtust omavaid elupaiku (eelkõige Kõrsa raba serv ning sellest lõunas oleva väärtuslik kaitsealuse taimeliigi kasvukohaks olev niit).</p>

	kaitsealuste taimeliikide kasvuko- haks olevas metsakoosluses.	
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier ef- fects)	Selget eelistust ei ole võimalik välja tuua – mõlemal alternatiivil olulisi kitsaskohti. Loomade liikumisteede läbilõika- mise osas ristuvad mõlemad sama arvu loomade liikumisalade ja –ko- ridoridega, samuti poolveeliste imetajate liikumisteedega, elupai- kade killustumine Rääma rabas, ka Pärnu MKA-l.	Loomade liikumisteede läbilõika- mise osas ristuvad mõlemad sama arvu loomade liikumisalade ja –ko- ridoridega, samuti poolveeliste imetajate liikumisteedega. Trassi- lõik kulgeb enam rohevõrgustiku tuumalal. Peamine probleem seotud Metsaääre-Valgeraba lõiguga, kus trass kulgeb erinevate võrdlemisi lähedal paiknevate metsise män- gualade vahelt läbi tekitades ilmselt koosmõjus häiringuga tugeva bar- jääri.
1.7 Mõju põhjavee kvalitee- dile / Impact to groundwater quality	Raudtee kaitsevöönd kulgeb läbi 1 puurkaevu sanitaarkaitseala ning trassikoridoris on veel 3 puur- kaevu. Oluliselt rohkem puurkaeve võrreldes alternatiiviga 4G on ka trassikoridori vahetus läheduses. Trass kulgeb valdavas osas suhteli- selt kaitstud põhjaveega alal, vaid päril lõuna ning põhjapoolne osa on keskmiselt kaitstud põhjaveega piirkonnad.	Trassikoridori jääb 1 tarbepuurkaev ja 3 uuringupuurkaevu. Valdavalt keskmiselt kuni suhteliselt kaitstud põhjavesi, lõiguti ka nõrgalt kaits- tud.
1.8 Mõju pinnavee kvalitee- dile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mo- bility	Pinnaveele avalduvad olulised ne- gatiivsed mõjud eelkõige Rääma raba konventsionaalsel meetodil lä- bimisel, erilahenduste kasutusel mõju eeldatavalt leevendatav, lõigu kogupikkus sootasantikul on sisuliselt sama, mis alternatiivil. Lõik ületab kahel korral elustikuli- selt väga väärtusliku Reiu jõe ning ühel korral Pärnu jõe (kuhu olema- solevasse sillakoridori on uue silla rajamine eeldatavalt väiksema koormusega), teised veekogud väiksemad ning vähem väärtusli- kumad (ära märkimist väärivad n Vaskjõgi, Ura). Pärnu linnas jõeäärsed alad üleujutusohuga riskipiirkonnaks, ristumatel väikejõgedel (Reiu, Vask- jõgi, Ura) samuti üleujutusohu.	Lähtudes trassi lähedusse jäävate looduslikku väärtust omavate mär- galade paiknemisest on alternatiiv 4G pinnavee seisukohalt riskantne. Mõjutsooni jäävateks väärtuslikeks märgaladeks on Valgeraba ja Met- saääre soo vaheline lõik, Kõrsa raba lääneserv ja selle lähedased väikesood, lõigu pikkus sootasandi- kul on sisuliselt sama, mis alternatiivil. Looduslike pinnaveekogudega ristu- misi üldarvult enam, kuid ristumist kõrget looduslikku väärtust oma- vate veekogudega vähem (üks ristumine vähem Reiu jõega), suu- remate ja looduslikumate veekogudena tuleb ära märkida n Ura, Surju, Lähkama. Arvestada tu- leb lokaalse üleujutusohuga ristumatel väikejõgedel.
<b>2. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>		
2.1 Müra / Noise	Mõjutatud eluhooneid on selgelt rohkem, leevendavate meetmete vajadus on suur. Samas läbitakse juba eksisteeriva mürahäiringuga linnakeskkonda ning trass kulgeb kohati olemasolevas trassikorido- ris, mis tähendab, et leevendavate meetmete määramisel ei saa alu- seks võtta kõige rangemaid nõudeid, mis peavad silmas eel- kõige varasemalt täielikult mõjutamata alasid.	Eelistus, kuna mõjutatud eluhoo- neid on vähem, leevendavate meetmete vajadus on siiski suur, kuna läbitakse mitmeid külasid ja muid elupiirkondi, kus seni igasu- gune mürahäiring on puudunud.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Mõjutatud eluhooneid on rohkem, lähimate eluhoonete puhul tuleb	Eelistus, kuna mõjutatud eluhoo- neid on vähem, lähimate

	tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.	eluhoonete puhul tuleb siiski tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.
<b>3. EHITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT</b>		
3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents	<p>Ligikaudu poole rohkem õnnetuseohtu põhjustavaid objekte, sh järsk pöörang lõigul 4D. Täiendav risk terminalis asuvate külgteede paiknemisest.</p> <p>Tagajärgede raskus: Asustatud objektide arv oluliselt suurem!</p> <p>I tsoonis 22 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 38 kõrval- ja tootmishoonet.</p> <p>II tsoonis 839 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 912 kõrval- ja tootmishoonet.</p> <p>III tsoonis 1960 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 1924 kõrval- ja tootmishoonet. Täiendavalt arvestatud kehtestatud detailplaneeringute ala võimalikke hooned.</p> <p>I, II ja III tsoon lõikavad Luitemaa looduskaitseala, Pärnu ja Niidu maastikukaitseala.</p> <p>I ja II tsoonis suurem kaitsealuste üksikobjektide arv.</p> <p>Kumulatiivsus: I tsoonis 60 m trassist Neste tankla (ettevõtte ohuala 100 m) ja Statoil tankla 165 m trassist (ohuala 164 m). Lukoil tankla 90 m kaugusel (Pärnu reisijate terminalist). Ettevõtte ohuala 100m.</p> <p>Maa-ameti ohtlike ettevõtete kaardirakenduse andmetel on käideldavateks kemikaalideks bensiin ja diislikütus. Võimalik dominoefekti tekkimine soojuskiirguse levimisel.</p> <p>Ristub kuues kohas vooluveekoguga.</p> <p>Trass kulgeb 1,2 km ulatuses Pärnu jõest 100 m kaugusel. Kemikaaliõnnetuse korral võimalik ulatusliku veereostuse oht.</p>	<p>Selgelt eelistatud trass.</p> <p>Õnnetuseohtu suurendavate objektide väiksem arv.</p> <p>Tagajärgede raskus: Asustatud hoonete arv oluliselt väiksem!</p> <p>I tsoonis 11 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 35 kõrval- ja tootmishoonet.</p> <p>II tsoonis 76 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 252 kõrval- ja tootmishoonet.</p> <p>III tsoonis 254 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 548 kõrval- ja tootmishoonet.</p> <p>II ja III tsoon lõikavad Metsaääre looduskaitseala.</p> <p>I ja II tsoonis väiksem kaitsealuste üksikobjektide arv.</p> <p>Kumulatiivsus: Ohtlike ja suurohuga ettevõtete tsoonides ei asu.</p> <p>Ristub kolmes kohas vooluveekoguga.</p>
<b>4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE</b>		
4.2 Kohalik identiteet / Local identity ja 4.4 Kogukonna taluvusvõime / Tolerance ability of the community	<p>Trassialternatiivid ei ole omavahel täies ulatuses võrreldavad. Trassialternatiiv 4A-4C-4D-4F läbib Pärnu linnalist keskkonda, kus elamupiirkonnad jäävad raudteetrassist eemale. Väljaspool Pärnu linna territooriumit põhjustab alternatiiv 4A-4C-4D-4F vähem kogukondade tükeldamist.</p> <p>Trass läbib Rabaküla küla territooriumitele jäävaid elamualasid (ca 70 majapidamist). Trass läbib Kilksama küla (mitukümmend</p>	<p>Trassialternatiivid ei ole omavahel täies ulatuses võrreldavad.</p> <p>Trass läbib Surju küla (ca 15 majapidamist), Jaamaküla küla (ca 10 majapidamist), Tammuru küla (ca 10 majapidamist), Kõrsa küla (10-15 majapidamist) ja Pulli küla (10-15 majapidamist) territooriumitele jäävaid hajakülasid. Raudtee tekitab külastruktuurides täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, mis halvendab külade terviklikkust.</p> <p>Trass möödub Sindi linnast. Juhul, kui kavandatav raudtee möödub</p>

	<p>majapidamist, jättes kaks majapidamist teisele poole trassi)..</p> <p>Trass asub osaliselt vanal ülesvõetud raudteel (Pärnu–Mõisaküla raudtee taassuleti aastal 2000, raudtee demonteeriti aastal 2008).</p> <p>Trass läbib kujunevat Silla elumupiirkonda. Piirkonnas on välja kujunenud raudteekoridorist põhja poole jääv osa, kavandatud on elumupiirkonna laienemine raudteest lõuna suunas (kehtestatud detailplaneering).</p> <p>Trassialternatiivi 4F algus läbib Pärnu linna olemasoleva raudtee ligikaudses asukohas, suuremaid elumualasid trass ei läbi.</p> <p>Trass möödub Ilvese külast.</p>	<p>asustusest seda otseselt läbimata, on risk kohaliku identiteedi olulisaks muutuseks väiksem kui asustuse läbimise korral.</p>
<b>5. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY</b>		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid / Mobility possibilities, barriers	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua.</p> <p>Raudteetrass läbib kahte küla, ühte kavandatavat elumupiirkonda ja ühte linna.</p> <p>Raudteetrass piirab ligipääsu Ilvese külast lääne poole jäävatele Surju metskonna metsadele.</p> <p>Liikumistrajektorid piki teed pikenevad Rabaküla külas ühe majapidamise jaoks ca 1 km juhul kui neil on soov ida suunas liikuda. Liikumistrajektorid piki teed pikenevad Rabaküla külas ühe majapidamise jaoks ca 600 m ja ühe majapidamise jaoks ca 400 m võrra juhul kui neil on soov ida suunas liikuda ning vastavalt ca 1,2 km ja 800 m, juhul kui neil on soov lääne suunas liikuda.</p> <p>Raudteetrass läbib potentsiaalselt kujunevat Silla elumupiirkonda; liikumistrajektoride pikenemine sõltub ristete asukohtadest, ent eeldatavasti toimuvad ligipääsud ligikaudu tänastes liikumistrajektorides.</p> <p>Trass läbib Kilksama küla; liikumistrajektorid piki teed pikenevad oluliselt (ca 1,5 km) kahe majapidamise jaoks Kilksama külas, juhul kui neil on soov lääne suunas liikuda.</p> <p>Liikumistrajektorid piki teed pikenevad ümbersõitude tõttu teeni, kuhu on kavandatud eritasandiline riste.</p> <p>Raudtee tekitab kahes külastruktuuris ning potentsiaalses külastruktuuris täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades</p>	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua.</p> <p>Raudteetrass läbib viit küla. Liikumistrajektorid piki teed pikenevad veidi Surju külas ja Tammu küla paari majapidamise jaoks (kuni 200 m); Jaamaküla külas ühe majapidamise jaoks oluliselt (kuni 1 km); Kõrsa külas paari majapidamise jaoks ca 700 m, juhul kui neil on soov lääne suunas liikuda.</p> <p>Liikumistrajektorid pikenevad ümbersõitude tõttu teedeni, kuhu on kavandatud eritasandilised ristete.</p> <p>Raudtee tekitab külastruktuurides täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste ristete asukohas.</p>

	ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste ristete asukohas.													
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of application of railroad for local transport under the conditions of available capacity	Trassialternatiiv 4A-4C-4D-4F loob parema võimaluse tihedama asustusega Pärnu linna ühendamiseks kohaliku raudteetranspordiga.	Trassialternatiivi läheduses on asustustihedus madalam, suuremast keskusest Pärnust paikneb trassialternatiiv eemal, mistõttu kohaliku reisirongiliikluse seisukohalt jääks suurem potentsiaalne kasutajate hulk raudteest kaugemale.												
6. VARA / PROPERTY														
6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest environment	Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua, arvestades, et 4A-4C-4D-4F hõlmab ka linnalist keskkonda, kus mõjuala ruumiline ulatus on tulenevalt ehitatud keskonna iseloomust väiksem. Trassi elluviimisel kaasneb eeldatavasti ühe hoone likvideerimise vajadus (4C). Trassikoridoris (350 m) paikneb 86 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 112 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 893 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 940 kõrval- või tootmishoonet.	Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik eelistust välja tuua. Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita. Trassikoridoris (350 m) paikneb 20 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 115 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 82 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 259 kõrval- või tootmishoonet.												
6.2 Kinnistute väärtus - elamumaa/ Value of land plots – dwelling land	Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua, arvestades, et 4A-4C-4D-4F hõlmab ka linnalist keskkonda (Pärnu linn), kus mõjuala ruumiline ulatus ja mõju iseloom võib olla erinev hajaasustusest (4G). Trassialternatiiv läbib Pärnu linna. Lokaalsete mõjude tõttu on ka linnakeskkonnas risk elamumaa väärtuse languseks teatud asukohades, samal ajal võib kiirraudtee lisandumine suurendada elamumaa väärtust kogu linnas. 1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 113,8 ha elamumaad.	Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua, arvestades, et 4A-4C-4D-4F hõlmab ka linnalist keskkonda (Pärnu linn), kus mõjuala ruumiline ulatus ja mõju iseloom võib olla erinev hajaasustusest (4G). 1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 24,1 ha elamumaad. Võrreldavad trassialternatiivid läbivad Pärnu linna, kus mõju iseloom ja ulatus erineb hajaasustatud piirkondadest.												
6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks) / Value of land plots – other land uses	Alternatiiv 4A-4C-4D-4F läbib Pärnu linna, alternatiivi elluviimisel jääb potentsiaalsesse mõjualasse mõnevõrra enam äri- ja tootmismaad, mille väärtus võib raudtee rajamisel tulenevalt paranenud ligipääsust suurened. Numbriliste väärtuste alusel on potentsiaal maa turuväärtuse suurenemiseks suurem Pärnu linnas, samal ajal tuleb nentida, et tihedas linnalises keskkonnas võib täiendavate juurdepääsude rajamine raudteele ning kohalike kaubavedude korraldamine olla	Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit): <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>2,7</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>30,1</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>90,6</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>227,5</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>21,7</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>139,0</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	2,7	Tootmismaa 2 km	30,1	Mäetööstusmaa 10 km	90,6	Turbatööstusmaa 10 km	227,5	Ärimaa 10 km	21,7	Tootmismaa 10 km	139,0
Ärimaa 2 km	2,7													
Tootmismaa 2 km	30,1													
Mäetööstusmaa 10 km	90,6													
Turbatööstusmaa 10 km	227,5													
Ärimaa 10 km	21,7													
Tootmismaa 10 km	139,0													

	<p>komplitseeritud. Ligipääs kohalikele kaubavedudele on ette nähtud ka Pärnu linnas.</p> <p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurene da, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>37,53</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>50,79</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>47,37</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>208,45</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>193,06</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>419,51</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	37,53	Tootmismaa 2 km	50,79	Mäetööstusmaa 10 km	47,37	Turbatööstusmaa 10 km	208,45	Ärimaa 10 km	193,06	Tootmismaa 10 km	419,51													
Ärimaa 2 km	37,53																									
Tootmismaa 2 km	50,79																									
Mäetööstusmaa 10 km	47,37																									
Turbatööstusmaa 10 km	208,45																									
Ärimaa 10 km	193,06																									
Tootmismaa 10 km	419,51																									
7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE																										
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	<p>Trassialternatiivi 4A-4C-4D-4F elluviimisel jääks raudteerajatiste alla vähemal määral põllumajanduslikku maad</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>10,18</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>7,87</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>53,33</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>14,29</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>0,99</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	10,18	PRIA	7,87	Boniteet 30-40	53,33	Boniteet 40-50	14,29	Boniteet 50-60	0,99	Boniteet 60-64	0,0	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>29,6</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>24,4</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>34,6</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>47,8</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>2,9</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	29,6	PRIA	24,4	Boniteet 30-40	34,6	Boniteet 40-50	47,8	Boniteet 50-60	2,9	Boniteet 60-64	0,0
Haritav maa	10,18																									
PRIA	7,87																									
Boniteet 30-40	53,33																									
Boniteet 40-50	14,29																									
Boniteet 50-60	0,99																									
Boniteet 60-64	0,0																									
Haritav maa	29,6																									
PRIA	24,4																									
Boniteet 30-40	34,6																									
Boniteet 40-50	47,8																									
Boniteet 50-60	2,9																									
Boniteet 60-64	0,0																									
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	<p>Trassialternatiiv 4A+4C+4D+4F põhjustaks võrreldavatest alternatiividest mõnevõrra vähem juhtumeid, kus raudtee rajamine tooks kaasa tervikuna haritavate põllumaade tükeldamise.</p> <p>Raudteetrass tekitaks neljal juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks ühes asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks ühes asukohas liikumisbarjääri lahuspõlütükkide vahele.</p>	<p>Trassialternatiiv 4G põhjustaks võrreldavatest alternatiividest mõnevõrra enam juhtumeid, kus raudtee rajamine tooks kaasa tervikuna haritavate põllumaade tükeldamise.</p> <p>Raudteetrass tekitaks neljal juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks kolmes asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks üheksas asukohas liikumisbarjääri lahuspõlütükkide vahele</p>																								



7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>99,22</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>80,52</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>18,70</td></tr></table>	Metsamaa	99,22	Riigimetsamaa	80,52	Erametsamaa	18,70	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>92,8</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>59,5</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>33,3</td></tr></table>	Metsamaa	92,8	Riigimetsamaa	59,5	Erametsamaa	33,3
Metsamaa	99,22													
Riigimetsamaa	80,52													
Erametsamaa	18,70													
Metsamaa	92,8													
Riigimetsamaa	59,5													
Erametsamaa	33,3													
7.5 Maavarad / Natural resources	Olulist erinevust ei ole. Trassikeskosa läbib Rääma turbamaardla 9 ja 10 plokki aR.	Olulist erinevust ei ole. Trassilõik kulgeb põhjaosas läbi Kõrsa turbaraba mitme ploki. Plokid 7 ja 8 on aT, plokid 5 ja 6 pT.												
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	<p>Trassialternatiiv 4A+4C+4D+4F läbib Pärnu linna, luues paremad eeldused turismisektori arenguks.</p> <p>Perspektiivsete logistika- või tööstusalade seisukohalt ei ole alternatiivide vahel olulist erinevust, kuna võimaliku kaubajaama kavandamine edaspidi peaks toimuma väljaspool Pärnu linna territooriumit, millisel juhul on alternatiividel võrreldavad eeldused.</p>	<p>Trassialternatiiv 4G ei läbiks Pärnu linna, mistõttu positiivne mõju turismi seisukohalt võib jääda tagasihoidlikumaks.</p> <p>Perspektiivsete logistika- või tööstusalade seisukohalt ei ole alternatiivide vahel olulist erinevust, kuna võimaliku kaubajaama kavandamine edaspidi peaks toimuma väljaspool Pärnu linna territooriumit, millisel juhul on alternatiividel võrreldavad eeldused.</p>												
8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT														
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	Võib mõjutada Raeküla algkooli hoone vaadeldavust (ehitismälestis nr 27187, jääb väljapoole trassikorida), mõju on väheoluline (praegune vaade võib muutuda vaid vähesel määral). Eelistatud on 4G. 4ACDF mõju on eeldatavalt väheoluline, mistõttu toodud eelistus on väga nõrk.	Arheoloogiamälestis nr 11826 Kõrsa külas jääb eeldatavalt ehitustöödest puutumata, väärtused säilivad pinnases. Eelistatud on 4G.												
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand / Archaeology	Mõlemale trassivariandile jääb jõeületuskohtasid, mis vajavad inspekteerimist ja tõenäoliselt väljakaevamisi. Eelistatud on 4ACDF, kuivõrd 4G-le jäävad objektid on töömahukamad.	Mõlemale trassivariandile jääb jõeületuskohtasid, mis vajavad inspekteerimist ja tõenäoliselt väljakaevamisi; 4G trass läbib liisaks Pulli küla. Eelistatud on 4ACDF, kuivõrd 4G-le jäävad objektid on töömahukamad.												
8.3 Väärtuslik maastik ja miljöö / Valuable landscape and milieu	Läbib Niidu-Tammiste metsamaastikku – linnalähedase puhkemaastikuna väärtuslik maastik. Paigutus väärtmaastikul sarnane olemasolevate infrastruktuuriobjektidega, tugevdab olemasolevat barjääriefekti, kuid ei loo uut katkestust. Eelistus trassivariantide vahel puudub.	Riivab Sindi väärtmaastiku serva, mõjutamata hinnanguliselt tervikut. Läbib tervikusse mittehaakuva elemendina miljööväärtuslikke alasid Reiu jõe ja Lähkma jõe ääres Surju vallas. Miljööväärtuslikud alad on määratletud piki jõgesid, 4G läbib alasid ristisuunal, st lühimal võimalikul viisil. Eelistus trassivariantide vahel puudub.												
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	Kavandatava raudtee kaitsevööndi alasse ulatub Pärnu Metsakalmistu. Kalmistu ala peaks jääma ehitustöödest ja ka hilisemast raudteekasutusest puutumata. Eelistatud on 4G.	Muid kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga objekte trassile 4G ei jää. Eelistatud on 4G.												

8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub. Variant läbib Pärnu linna, kuid seda ei saa hinnanguliselt lugeda asjaoluks, mis muudaks variandi kindlasti ebasoodsamaks, kuivõrd uued rööpapaarid kulgevad olemasolevas raudteekoridoris, mistõttu vaadete põhistruktuur ja –iseloom jäävad samaks. Hinnanguliselt suureneb küll raudtee ja kaasnevate elementide dominantsus vaadetes.	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub. Hajaasustuses, st 4G puhul, on ebasoodsaks aspektiks asjaolu, et vaadetes tekib uus, valdavas osas olemasoleva vaate põhiiseloomuga halvasti haakuv element.
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: Sindi-Lavassaare kitsarööpmeline raudtee (PK obj), Pärnu jõgi (Pärnu, Navesti ja Halliste jõed kui ilus veeteelõik), Pärnu-Valga (Mõisaküla) raudtee (PK obj), Reiu jõe alamjooks (ilus veeteelõik), Reiu raudteesild (PK obj), Uuluküla-Reiu tee (PK obj). Enamasti on tegemist lõikumistega, mille korral mõju objektile kui tervikule on vähene. Pärnu-Valga (Mõisaküla) raudteega on osaline kattuvus, mis, taastades objekti algse kasutuse, on hinnanguliselt positiivne. Ohustatud on Reiu raudteesilla säilimine. Eelistatud on kombinatsioon 4A4C4D4F, millega kaasneb positiivne aspekt ning mille korral ohustatud objekti (sild) on võimalik ümber paigutada või ehk ka kasutusse võtta (nt kergliiklusele).	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: Surju jõgi Viisireiust Surjuni (miljöövärtus Surju vallas, ühtlasi ilus veeteelõik), Lähkma jõe äärsed alad (miljöövärtus Surju vallas), Pärnu-Mõisaküla raudtee (PK obj), Raudmetsa-Sindi talitee (PK obj), Pärnu-Kuiaru tee (PK obj), Pärnu jõgi (Pärnu, Navesti ja Halliste jõed kui ilus veeteelõik), liivaugud (PK obj). Enamasti on tegemist lõikumistega, mille korral mõju objektile kui tervikule on vähene. Ohustatud on liivaaukude (PK obj) säilimine. Eelistatud on kombinatsioon 4A4C4D4F, millega kaasneb positiivne aspekt ning mille korral ohustatud objekti (sild) on võimalik ümber paigutada või ehk ka kasutusse võtta (nt kergliiklusele).

## Kokkuvõte

Looduskeskkonna osas küll selge eelistus puudub, kuid nõrk eelistus on 4G. Mõlema variandi puhul ilmnevad erinevad mõjud loodusele, mis on üldjoontes leevendatavad ning otseseid välistavaid asjaolusid pole.

Inimkeskkonna koondeelistuse osas selge eelistus puudub, kuid nõrk eelistus on 4G. Keskkonnatervise (müra ning vibratsioon) ja õnnetuseohu seisukohalt on eelistatud trass 4G, samas on enamiku ülejäänute inimkeskkonna kriteeriumite puhul (nt kohalik identiteet ja kogukonna taluvusvõime, kohaliku rongiliikluse rakendamisvõimalused, kinnistute väärtus, maa põllumajandusliku kasutus ja maade terviklikkus) eelistatud trassivariant 4A-4C-4D-4F. Siiski jääb viimati mainitud trassi puhul kaitsevööndisse Pärnu metsakalmistu, mis peab jääma puutumatuks nii raudtee ehitamisel kui kasutamisel. Nõrk eelistus 4G.

KSH koondeelistus on trassivariant 4G.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 4A-4C-4D-4F.

**VÕRDLUSGRUPP 5.1 (5A JA 5B) KOONDTABEL**

<b>LÕIK / SECTION</b> <b>Võrdlusgrupp 5.1</b>		
<b>KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT</b>	<b>5A</b>	<b>5B</b>
<b>1. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>		
1.2 Natura 2000 vörgustiku alad / Natura 2000 sites	Suures osas kulgevad samas koridoris, eraldi jääva lõigu mõjutsoonis Natura-alasid ei esine.	Suures osas kulgevad samas koridoris, eraldi jääva lõigu mõjutsoonis Natura-alasid ei esine.
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	Trass kulgeb küll väike-konnakotka pesa vahetus lähedusest (0,2 km), kuid mõju trassi nihutamisega mõnevõrra leevendatav, teisi tundlike liikide esinemisalasid otseses mõjutsoonis pole.	Trass kulgeb kahe väike-konnakotka pesa vahelt (üks u 0,25 km läänes, teine u 0,45 km idas), seega pole ka võimalust trassinihutamisega mõju leevendada.
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	Nõrk eelistus, kuna kulgeb alternatiiviga võrreldes mõnevõrra vähem (93 ha vs 100 ha) looduslikul maa-kattel. Konfliktkohad eraldi kulgevate trasside osas: trassil on II kat taimeliiki kasvukoht ning väär-tuslik soometsa elupaik, nahkhiirte elupaik Sauga jõe kallastel.	Konfliktkohad eraldi kulgevate trasside osas: lõikub musta toonekure toitumisalaga ning nahkhiirte toitumisalaga trassile jäävas soometsas ja Sauga jõe kallastel.
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier effects)	Selget eristust praktiliselt paralleelselt kulgevate trasside vahel välja ei saa tuua. Mõlemad eraldikulgevad alternatiivid ristuvad suurimetajate levikualaga, samuti ribastruktuuridega seotud liikumisteedega (poolveeliste liikide ja nahkhiirte liikumisteed).	Selget eristust praktiliselt paralleelselt kulgevate trasside vahel välja ei saa tuua. Mõlemad eraldikulgevad alternatiivid ristuvad suurimetajate levikualaga, samuti ribastruktuuridega seotud liikumisteedega (poolveeliste liikide ja nahkhiirte liikumisteed).
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile / Impact to groundwater quality	Olulist erinevust trasside vahel ei ole. Puurkaevusid trassikoridoris ei ole. Põhjavesi on trassil lõunapoolses osas ja põhjapoolses osas, kus trass lõikub mattunud, keskmiselt kaitstud. Ülejäänud trassi alal on põhjavesi nõrgalt kaitstud ja kaitsmata.	Olulist erinevust trasside vahel ei ole. Puurkaevusid trassikoridoris ei ole. Põhjavesi on trassil lõunapoolses osas ja põhjapoolses osas, kus trass lõikub mattunud, keskmiselt kaitstud. Ülejäänud trassi alal on põhjavesi nõrgalt kaitstud ja kaitsmata.
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	Nõrk eelistus. Eraldi kulgevate lõikude osas on trassi vahetus läheduses vähem looduslikku väär-tust omavaid väikesoid. Eraldi kulgevate lõikude osas ristuvate vooluveekogude arv sisuliselt sama. Mõlemal lõigul tuleb tähelepanu pöörata piki trassi kulgevatele kraavilõikudele.	Eraldi kulgevate lõikude osas paiknevad alternatiivi vahetus läheduses mõningad looduslikku väärtust omavad väikesood. Eraldi kulgevate lõikude osas ristuvate vooluveekogude arv sisuliselt sama. Mõlemal lõigul tuleb tähelepanu pöörata piki trassi kulgevatele kraavilõikudele. Eraldi kulgev alternatiiv kattub vähemas ulatuses maaparandussüsteemiga.
<b>2. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>		
2.1 Müra / Noise	Variandid on ligikaudu võrdsed, kuna mõjutatud eluhooneid on samaväärselt, teatud piirkondades	Variandid on ligikaudu võrdsed, kuna mõjutatud eluhooneid on

	esineb leevendavate meetmete vajadus.	samaväärselt, teatud piirkondades esineb leevendavate meetmete vajadus.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Variandid on ligikaudu võrdsed, kuna mõjutatud eluhooneid on samaväärselt, lähimate eluhoonete puhul tuleb tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.	Variandid on ligikaudu võrdsed, kuna mõjutatud eluhooneid on samaväärselt, lähimate eluhoonete puhul tuleb tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.
<b>3. EHITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT</b>		
3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents	<p>Õnnetuseohtu suurendavate objektide osas eelistus puudub (võrdne arv).</p> <p>Tagajärgede raskus: I tsoonis objekte võrdselt, II rohkem ja III vähem. Määravaks saab II tsooni suurem objektide arv.</p> <p>Kaitsealuste üksikobjektide osas vähem eelistatud.</p> <p>Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu.</p> <p>Ristub ühes kohas vooluveekoguga.</p>	<p>Kerge eelistus.</p> <p>Õnnetuseohtu suurendavate objektide osas eelistus puudub (võrdne arv).</p> <p>I tsoonis asustatud objekte võrdselt, II tsoonis vähem ja III taas rohkem.</p> <p>Eelistuse kujundab II tsooni väiksem asustatud hoonete arv.</p> <p>Kaitsealuste üksikobjektide osas kerge eelistus.</p> <p>Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu.</p> <p>Ristub ühes kohas vooluveekoguga.</p>
<b>4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE</b>		
4.2 Kohalik identiteet / Local identity ja 4.4 Kogukonna taluvusvõime / Tolerance ability of the community	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua, alternatiivid toovad kaasa võrreldaval määral kogukondade tükeldamist.</p> <p>Trass läbib Lepplaane küla (ca 10 majapidamist) ja Võlla küla (ca 10 majapidamist), Niidu küla (paar majapidamist; jättes ühe majapidamise teisele poole trassi) ning Pööravere küla (ca 10 majapidamist; jättes ühe majapidamise teisele poole trassi).</p> <p>Trass möödub Lehu küla ja Möisaküla külast, minnes nende vahelt läbi.</p>	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua, alternatiivid toovad kaasa võrreldaval määral kogukondade tükeldamist.</p> <p>Trass läbib Lepplaane küla (ca 10 majapidamist) ja Võlla küla (ca 10 majapidamist), Niidu küla (paar majapidamist; jättes ühe majapidamise teisele poole trassi) ning Pööravere küla (ca 10 majapidamist; jättes ühe majapidamise teisele poole trassi).</p> <p>Raudtee tekitab külastruktuurides füüsilise ja tajutava barjääri, mis halvendab külade terviklikkust.</p> <p>Trass möödub vahetult Tabria külast ning Lehu küla ja Möisaküla külast, minnes nende vahelt läbi.</p> <p>Juhul, kui kavandatav raudtee möödub asustusest seda otseselt läbimata, on risk kohaliku identiteedi oluliseks muutuseks väiksem kui asustuse läbimise korral.</p>
<b>5. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY</b>		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid / Mobility possibilities, barriers	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua.</p> <p>Raudteetrass läbib nelja küla. Liikumistrajektoorid piki teed pikenevad Lepplaane külas (paari majapidamise jaoks) ja Võrra külas (ühe majapidamise jaoks) kuni 1</p>	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua.</p> <p>Raudteetrass läbib nelja küla. Liikumistrajektoorid piki teed pikenevad Lepplaane külas (paari majapidamise jaoks) ja Võrra külas (ühe majapidamise jaoks)</p>

	<p>km, pääsemaks ülejäänud külani. Liikumistrajektorid piki teed pikenevad oluliselt (ca 4 km võrra) Niidu küla kahe majapidamise jaoks, juhul kui neil on soovlääne suunas liikuda. Liikumistrajektorid pikenevad ümbersõitude tõttu teedeni, kuhu on kavandatud on eritasandilised ristid.</p> <p>Raudtee tekitab külastruktuurides täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste ristete asukohas.</p>	<p>kuni 1 km, pääsemaks ülejäänud külani. Liikumistrajektorid piki teed pikenevad oluliselt (ca 4 km võrra) Niidu küla kahe majapidamise jaoks, juhul kui neil on soovlääne suunas liikuda. Liikumistrajektorid pikenevad ümbersõitude tõttu teedeni, kuhu on kavandatud on eritasandilised ristid.</p> <p>Raudtee tekitab külastruktuurides täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste ristete asukohas.</p>																				
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of application of railroad for local transport under the conditions of available capacity	<p>Trassialternatiivide vahel puudub erinevus.</p> <p>Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks.</p>	<p>Trassialternatiivide vahel puudub erinevus.</p> <p>Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks.</p>																				
6. VARA / PROPERTY																						
6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest environment	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua.</p> <p>Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 1 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 5 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 26 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 71 kõrval- või tootmishoonet.</p>	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua.</p> <p>Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 1 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 6 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 25 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 60 kõrval- või tootmishoonet.</p>																				
6.2 Kinnistute väärtus – elamumaa / Value of land plots – dwelling land	<p>1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 2,8 ha elamumaad.</p>	<p>Alternatiivi 5B korral jääb potentsiaalsesse mõjualasse vähem elamumaad, mistõttu risk elamumaa väärtuse languseks on väiksem.</p> <p>1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 0,9 ha elamumaad.</p>																				
6.3 Kinnistute väärtus- muud maa otstarbed / Value of land plots – other land uses	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.</p> <p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>4,5</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>84,7</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>32,5</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>1,3</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0,0	Tootmismaa 2 km	4,5	Mäetööstusmaa 10 km	84,7	Turbatööstusmaa 10 km	32,5	Ärimaa 10 km	1,3	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.</p> <p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>4,3</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>75,3</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>32,5</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>1,3</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0,0	Tootmismaa 2 km	4,3	Mäetööstusmaa 10 km	75,3	Turbatööstusmaa 10 km	32,5	Ärimaa 10 km	1,3
Ärimaa 2 km	0,0																					
Tootmismaa 2 km	4,5																					
Mäetööstusmaa 10 km	84,7																					
Turbatööstusmaa 10 km	32,5																					
Ärimaa 10 km	1,3																					
Ärimaa 2 km	0,0																					
Tootmismaa 2 km	4,3																					
Mäetööstusmaa 10 km	75,3																					
Turbatööstusmaa 10 km	32,5																					
Ärimaa 10 km	1,3																					

	Tootmismaa 10 km	710,4		Tootmismaa 10 km	770,6																								
7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE																													
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit): <table><tr><td>Haritav maa</td><td>30,6</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>28,2</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>29,9</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>48,1</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>13,1</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>		Haritav maa	30,6	PRIA	28,2	Boniteet 30-40	29,9	Boniteet 40-50	48,1	Boniteet 50-60	13,1	Boniteet 60-64	0,0	Trassialternatiivi 5B elluviimisel jääks raudteerajatiste alla vähemal määral põllumajanduslikku maad. Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit): <table><tr><td>Haritav maa</td><td>22,6</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>22,5</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>31,8</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>58,9</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>7,1</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>			Haritav maa	22,6	PRIA	22,5	Boniteet 30-40	31,8	Boniteet 40-50	58,9	Boniteet 50-60	7,1	Boniteet 60-64	0,0
Haritav maa	30,6																												
PRIA	28,2																												
Boniteet 30-40	29,9																												
Boniteet 40-50	48,1																												
Boniteet 50-60	13,1																												
Boniteet 60-64	0,0																												
Haritav maa	22,6																												
PRIA	22,5																												
Boniteet 30-40	31,8																												
Boniteet 40-50	58,9																												
Boniteet 50-60	7,1																												
Boniteet 60-64	0,0																												
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	Alternatiiv tekitaks Are valla ning Halinga valla territooriumidel väga mitmes kohas olukordi, kus raudtee poolitab olemasolevad põllumassiivid, vähendab põllumaade pindala nurkade ära lõikamise teel, või tekitab liikumisbarjääri lahustükkide vahele. Raudteetrass tekitaks 15 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks. Raudtee rajamine tekitaks 4 asukohta olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks. Raudtee rajamine tekitaks 13 asukohta liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.		Trassialternatiivi elluviimisel kaasneks vähem olukordi, kus tükeldatakse ühe toetusetaotlejaga seotud põllumajandusmaad  Alternatiiv tekitaks Are valla ning Halinga valla territooriumidel väga mitmes kohas olukordi, kus raudtee poolitab olemasolevad põllumassiivid, vähendab põllumaade pindala nurkade ära lõikamise teel, või tekitab liikumisbarjääri lahustükkide vahele. Raudteetrass tekitaks 13 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks. Raudtee rajamine tekitaks 2 asukohta olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks. Raudtee rajamine tekitaks 11 asukohta liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.																										
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	Trassialternatiivide elluviimisel jääks kasutusest välja sarnases mahus metsamaad. Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit): <table><tr><td>Metsamaa</td><td>69,1</td></tr></table>		Metsamaa	69,1	Trassialternatiivide elluviimisel jääks kasutusest välja sarnases mahus metsamaad. Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit): <table><tr><td>Metsamaa</td><td>66,2</td></tr></table>			Metsamaa	66,2																				
Metsamaa	69,1																												
Metsamaa	66,2																												



		Riigimetsamaa	13,3			Riigimetsamaa	13,3	
		Erametsamaa	55,8			Erametsamaa	52,9	
7.5 Maavarad / Natural resources	Trassikoridori maardlaid ega maavaravarusid ei jää.				Trassikoridori maardlaid ega maavaravarusid ei jää.			
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.				Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.			
8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT								
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	Kultuurimälestisi trassil 5A ega 5B ei esine, eelistust trassivariantide vahel ei ole.				Kultuurimälestisi trassil 5A ega 5B ei esine, eelistust trassivariantide vahel ei ole.			
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand / Archaeology	Kaks potentsiaalset leiuala, mis vajavad inspekteerimist. Mõnevõrra eelistatum on 5A.				Kolm potentsiaalset leiuala, mis vajavad inspekteerimist. Mõnevõrra eelistatum on 5A.			
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö / Valuable landscape and milieu	Kaisma järvede väärtmaastik: madalad, metsased ja soised tasandikud ning Kaisma järved, Pööravere mõisa kohal õhukese pinnakattega paekühm. Väärtmaastiku soode osa kattub ühtlasi Kaisma hoiualaga. 5A ja 5B poolitavad väärtmaastiku selle eriilmeliste osade (sood vs paepealsed põllud) lahknemiskohas. Eelistus trassivariantide vahel puudub.				Kaisma järvede väärtmaastik: madalad, metsased ja soised tasandikud ning Kaisma järved, Pööravere mõisa kohal õhukese pinnakattega paekühm. Väärtmaastiku soode osa kattub ühtlasi Kaisma hoiualaga. 5A ja 5B poolitavad väärtmaastiku selle eriilmeliste osade (sood vs paepealsed põllud) lahknemiskohas. Eelistus trassivariantide vahel puudub.			
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	Muid kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga objekte trassidele 5A ja 5B ei jää. Eelistus trassivariantide vahel puudub.				Muid kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga objekte trassidele 5A ja 5B ei jää. Eelistus trassivariantide vahel puudub.			
8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub.				Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub.			
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: Sauga jõe keskjooks (ilus teelõik), Lavassaare-Tootsi turbaraudtee (PK obj, ühtlasi ilus teelõik), Pärnu-Jaagupi – Kergu tee (ilus teelõik), Möldsama siht (PK obj). Mõjud on sarnased, eelistus puudub.				Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: Sauga jõe keskjooks (ilus tee-lõik), Lavassaare-Tootsi turbaraudtee (PK obj, ühtlasi ilus teelõik), Pärnu-Jaagupi – Kergu tee (ilus teelõik), Möldsama siht (PK obj). Mõjud on sarnased, eelistus puudub.			

## Kokkuvõte

Looduskeskkonna koondeelistuse osas on nõrgalt eelistatud trassivariant 5A, kuna variant mõjutab vähem nii kotkaste pesitusalasid kui naabrusse jäävaid väärtuslikke väikesoid.

Inimkeskkonna koondeelistus on trassivariant 5B, kuna trassivariandi äärde jääb vähem elamuid, samuti läbitakse vähem põllumaad ja metsamaad.

KSH koondeelistus on variant 5B, kuna looduskeskkonna kriteeriumitest ei ole selget eelistust ning inim mõjude osas on tugevam eelistus 5B.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 5B.

**VÕRDLUSGRUPP 5.2 (5C JA 5D) KOONDTABEL**

<b>LÕIK / SECTION</b> <b>Võrdlusgrupp 5.2</b>		
<b>KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT</b>	<b>5C</b>	<b>5D</b>
<b>1. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad / Natura 2000 sites	<p>Paiknemisel Natura 2000 võrgustiku alade suhtes kindel eelistus. Lähim (Kuiaru Loodusala) Natura 2000 ala 0,35 km, teised minimaalselt 0,5 km.</p> <p>Taarikõnni loodusala ja Taarikõnnu-Kaisma linnuala lahustükk (Taarikõnnu looduskaitseala) u 0,6 km idas, Kaisma loodusala ja Taarikõnnu-Kaisma linnuala lahustükk (Mõisaaru must-toonekure püsielupaik) u 0,7 km läänes.</p> <p>Otseseid või kaudseid mõjusid pole oodata või need on leevendatavad.</p>	<p>Sisuliselt külgneb Mõrdama loodusala (siiski trassi ja Loodusala vahel olemasolev raudteetrass). Sisuliselt külgneb Taarikõnni loodusala ja Taarikõnnu-Kaisma linnuala lahustükkiga (Taarikõnnu looduskaitseala). Trassi ja loodusala vahel omaaegne raba kuivenduskraav, loodusala kaitseväärtuslikud märgalaelupaigad trassist u 0,1 km kaugusel. Elamute läheduse tõttu puhverala jätmiseks nihutamine keerukas. Oht veerežiimi negatiivseks mõjutamiseks, tingimata vajalik erilahenduste kasutamine. Mürahäiringu mõju Taarikõnnu linnustikule.</p> <p>Kuiaru Loodusala 0,3 km.</p>
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	<p>Teadaolevalt trassil ja vahetus läheduses häiringutundlike liikide pesitsuskohti ei esine. Loodusuuringute kohaselt kahtlus seni teadmata väike-konnakotka pesa asukoha kohta trassist idas, kuid täpsustavatel uuringutel pesa siiski ei leitud.</p>	<p>Möödub u 150 m kauguselt must-toonekure pesast (kuid väljastpoolt PEP). Ehkki pesa paikneb olemasoleva raudtee ääres, oleks trassi rajamisega seotud maastikumuutus ja vähemalt trassi rajamisaegne (ning hilisem hooldusaegne) inimkoormuse suurenemine nii pesa lähedal suureks riskiks, mistõttu ei saa seda varianti eelistada.</p> <p>Teised tundlikud objektid (sh metsise mängualad) juba kaugemal.</p>
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	<p>Teatav eelistus, kuna nii üldisest trassilõigu pikkusest kui endiste turbatootmisalade läbimisest tingituna otsene mõju looduslikule maakattele vähesem (119 ha (sh 21 ha turbatootmisalasid) vs 137 ha). Läbib suures osas endisi turbatootmis-alasid, mistõttu looduslike väärtust omavaid elupaiku võrdlemisi vähe. Turbaalad on tähtsaks sookure elupaigaks (peamiselt küll trassist läänes), trassil mõningaid nahkhiirte toitumisalasid, samuti must-toonekure toitumisala. Trass möödub Kergu LKA läänetipu vahetust lähedusest.</p>	<p>Teatud osas järgib olemasolevat raudteekoridori, kus looduslikud kooslused eeldatavalt juba varasemalt mõjutatud.</p> <p>Läbib Kergu soo lähistel III kat taimeliigi kasvukoha (kasvukoha väärtust vaja täpsustada välitöödel). Möödub väga lähedalt Lõo rabast, mis on paljude kaitsealuste lindude elupaik, samuti heas seisundis märgala (Natura 2000 ala). Looduslike elupaikade väärtust tuleb täpsustada välitöödel.</p>
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier effects)	<p>Lõikab 3 kohas suurimetajate liikumisteid või levikualasid, killustab</p>	<p>Alternatiiviga võrreldes kulgeb enam rohevõrgustiku tuumaladel, lõikab suurimetajate liikumisteid 3-</p>

	endistel turbatootmisaladel paiknevad laialdasemat nahkhiirte ja sookure elupaika.	4 kohas (täpsed asukohad vaja täpsustada välitöödel).
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile / Impact to groundwater quality	Trassikoridoris ei ole puurkaevusid. Põhjavee kaitstuse seisukohalt jääb trassivariant ca 19,5 km pikkuselt keskmiselt kaitstud alale ja ca 8,2 km pikkuselt nõrgalt kaitstud alale ning 2 km pikkuselt kaitseta alale.	Trassikoridoris ei ole puurkaevusid. Põhjavee kaitstuse seisukohalt jääb vaadeldav trassivariant keskmiselt kaitstud alale ca 14,4 km pikkuselt ja nõrgalt kaitstud alale ca 17,2 km pikkuselt.
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	Pinnavee seisundi osas eelistatui alternatiiv kuna valdavalt tegemist juba olemasoleva muudetud pinnaveerežiimiga aladega. Trassiläheduses väärtuslikke märgalasid ei esine.	Möödub väga lähedalt loodusliku ja väärtusliku Lõo raba servast (trassi ja raba vahel küll raba piirdekraav, mis mõju leevendab), mis on tugev riskikoht. Pinnaveekogude osas olulist erinevust ei esine, ristuvate pinnaveekogude puhul tegemist vähemväärtuslikumate kanaliseeritud veekogudega, tähelepanu pöörata piki trassi kulgevale Saapasoo peakraavi lõigule.
<b>2. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>		
2.1 Müra / Noise	Mõjutatud eluhooneid on rohkem, leevendavate meetmete vajadus on suurem.	Kerge eelistus, kuna mõjutatud eluhooneid on vähem, leevendavad meetmed on teatud piirkondades siiski vajalikud.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Mõjutatud eluhooneid on rohkem, lähimate eluhoonete puhul tuleb tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.	Kerge eelistus, kuna mõjutatud eluhooneid on vähem, lähimate eluhoonete puhul tuleb siiski tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.
<b>3. E HITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT</b>		
3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents	Õnnetuseohtu suurendavate objektide osas eelistus puudub (võrdne arv). Tagajärgede raskus: I, II ja III tsoonis elu- ja ühiskondlikke (hoonete arvud 5+31+118) ning kõrval- ja tootmishooneid rohkem (20+86+322). I tsoon kaitsealasid ei läbi, II ja III tsoon läbivad osaliselt Kuiaru looduskaitseala. Kõikides tsoonides kaitsealuseid üksikobjekte vähem. Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu. Ristub ühes kohas vooluveekoguga. Trass ületab Suursoo turbakarjääri tehiskärve (2 tk), võimalik ulatusliku veereostuse oht.	Kindel eelistus. Õnnetuseohtu suurendavate objektide osas eelistus puudub (võrdne arv). Tagajärgede raskus: Eelistuse kujundab I, II ja III tsooni väiksem elu- ja ühiskondlikke (hoonete arvud 2+18+62) ning kõrval- ja tootmishoonete (17+57+196) arv. I, II ja III tsoon läbivad osaliselt Kuiaru looduskaitseala. Kaitsealuseid üksikobjekte summaarselt rohkem, kuid I ja II tsoonis (suurema mõjuga ohualas) vähem. Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu. Ristub ühes kohas vooluveekoguga.
<b>4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE</b>		
4.2 Kohalik identiteet / Local identity ja 4.4 Kogukonna taluvusvõime / Tolerance ability of the community	Alternatiividest on 5C eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega. Trass läbib Murru küla (ca 15 majapidamist), Sohlu küla (ca 10 majapidamist) ja Kaisma küla (ca 15 majapidamist). Raudtee tekitab külastruktuuris füüsilise ja tajutava barjääri, mis halvendab küla teraviklikkust.	Alternatiividest on 5D eeldatavasti vähemate negatiivsete mõjudega. Trass läbib Elbi küla (külas kokku 2 majapidamist, 1 majapidamine jääb teisele poole trassi) ja Viluvere küla (1 majapidamine jääb teisele poole trassi). Trass möödub Võlla külast, Kuiaru külast, Suigu külast, Muti külast, Tootsi alevist, Sohlu külast ja

	Trass möödub Võlla külast, Kuiaru külast, Suigu külast, Tootsi alevist ja Kõnnu külast. Juhul, kui kavandatud raudtee möödub asustusest seda otseselt läbimata, on risk kohaliku identiteedi oluliseks muutuseks väiksem kui asustuse läbimise korral.	Kõnnu külast. Juhul, kui kavandatud raudtee möödub asustusest seda otseselt läbimata, on risk kohaliku identiteedi oluliseks muutuseks väiksem kui asustuse läbimise korral.
<b>5. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY</b>		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid / Mobility possibilities, barriers	Alternatiividest on 5C eeldatavasti vähemate negatiivsete mõjudega. Raudteetrass läbib kolme küla. Liikumistrajektorid piki teed ei pikene, kuid osaliselt muutuvad. Raudtee tekitab külastruktuurides täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades risti suunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste ristete asukohas.	Alternatiividest on 5D eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega. Raudteetrass läbib kahte küla. Trass paikneb osaliselt olemasoleval raudteel. Liikumistrajektorid piki teed pikenevad oluliselt (kuni ca 2 km) ühe Viluvere küla majapidamise jaoks; olenevalt soovitatavast sihtkohast võib ka tee majapidamise jaoks lüheneda. Liikumistrajektorid pikenevad ja lühenevad ümbersõitude tõttu teedeni, kuhu on kavandatud on eritasandilised ristid. Raudtee tekitab külastruktuurides täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades risti suunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste ristete asukohas.
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of application of railroad for local transport under the conditions of available capacity	Trassialternatiivide vahel puudub oluline erinevus. Eeldatavasti on Tootsi aleviku läheduses otstarbekas kavandada rongipeatus juhul kui raudteed kasutatakse ka kohaliku liikluse jaoks. Trass ning võimalik rongipeatus jääksid asulast mõnevõrra eemale, ent asula keskosast eemal on peatus ka tänasel päeval.	Trassialternatiivide vahel puudub oluline erinevus. Eeldatavasti on Tootsi aleviku läheduses otstarbekas kavandada rongipeatus juhul kui raudteed kasutatakse ka kohaliku liikluse jaoks. Raudteetrass kulgeks ligikaudu tänase raudtee asukohas. Trassialternatiivi 5D korral paikneks raudtee tänase raudtee arvatavas asukohas, mistõttu raudtee tehniliste näitajate sobivuse korral võib osutuda võimalikuks kohaliku reisirongipeatuse kavandamine lähedamal tänasele asukohale.
<b>6. VARA / PROPERTY</b>		
6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest environment	Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua. Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita. Trassikoridoris (350 m) paikneb 5 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 20 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 31 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 86 kõrval- või tootmishoonet.	Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua. Trassi elluviimisel eeldatavasti likvideeritakse 1 hoone. Trassikoridoris (350 m) paikneb 2 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 17 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 18 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 57 kõrval- või tootmishoonet.
6.2 Kinnistute väärtus – elamumaa / Value of land plots – dwelling land	1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb	Alternatiivi 5D korral jääb potentsiaalsesse mõjualasse vähem

	10,2 ha elumumaad.	elumumaad, mistõttu risk elumuma väärtuse languseks on väiksem. 1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht elumuma väärtuse languseks, paikneb 7,8 ha elumumaad.																								
6.3 Kinnistute väärtus- muud maa otstarbed / Value of land plots – other land uses	Alternatiivi 5C korral jääb raudtee potentsiaalsesse mõjualasse enam tootmismaad, mille väärtus võib raudtee rajamisel tulenevalt paranenud ligipääsust suurened. Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit): <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0,5</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>15,0</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>7,2</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>47,3</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>3,5</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>791,0</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0,5	Tootmismaa 2 km	15,0	Mäetööstusmaa 10 km	7,2	Turbatööstusmaa 10 km	47,3	Ärimaa 10 km	3,5	Tootmismaa 10 km	791,0	Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit): <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>0,8</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>7,2</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>130,8</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>5,6</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>320,9</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0,0	Tootmismaa 2 km	0,8	Mäetööstusmaa 10 km	7,2	Turbatööstusmaa 10 km	130,8	Ärimaa 10 km	5,6	Tootmismaa 10 km	320,9
Ärimaa 2 km	0,5																									
Tootmismaa 2 km	15,0																									
Mäetööstusmaa 10 km	7,2																									
Turbatööstusmaa 10 km	47,3																									
Ärimaa 10 km	3,5																									
Tootmismaa 10 km	791,0																									
Ärimaa 2 km	0,0																									
Tootmismaa 2 km	0,8																									
Mäetööstusmaa 10 km	7,2																									
Turbatööstusmaa 10 km	130,8																									
Ärimaa 10 km	5,6																									
Tootmismaa 10 km	320,9																									
7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE																										
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit): <table><tr><td>Haritav maa</td><td>26,4</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>24,6</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>22,0</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>43,6</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>7,3</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	26,4	PRIA	24,6	Boniteet 30-40	22,0	Boniteet 40-50	43,6	Boniteet 50-60	7,3	Boniteet 60-64	0,0	Trassialternatiivi 5D elluviimisel jääks raudteerajatiste alla vähemal määral põllumajanduslikku maad Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit): <table><tr><td>Haritav maa</td><td>14,1</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>12,1</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>16,6</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>37,0</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>14,8</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	14,1	PRIA	12,1	Boniteet 30-40	16,6	Boniteet 40-50	37,0	Boniteet 50-60	14,8	Boniteet 60-64	0,0
Haritav maa	26,4																									
PRIA	24,6																									
Boniteet 30-40	22,0																									
Boniteet 40-50	43,6																									
Boniteet 50-60	7,3																									
Boniteet 60-64	0,0																									
Haritav maa	14,1																									
PRIA	12,1																									
Boniteet 30-40	16,6																									
Boniteet 40-50	37,0																									
Boniteet 50-60	14,8																									
Boniteet 60-64	0,0																									
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	Alternatiiv tekitaks Are, Tori ja Vändra valdade territooriumidel olukordi, kus raudtee poolitab olemasolevad põllumassiivid, vähendab põllumaade pindala nurkade ära lõikamise teel või tekitab liikumisbarjääri lahustükkide vahel. Raudteetrass tekitaks 9 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks. Raudtee rajamine tekitaks 3 asukohta olukorra, kus olemasolevast	Trassialternatiivi elluviimisel kaasneks vähem olukordi, kus tükeldatakse ühe toetusetaotlejaga seotud põllumajandusmaad. Alternatiiv tekitaks Are, Tori ja Vändra valdade territooriumidel olukordi, kus raudtee poolitab olemasolevad põllumassiivid, vähendab põllumaade pindala nurkade ära lõikamise teel või tekitab liikumisbarjääri lahustükkide vahel. Raudteetrass tekitaks 6 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.																								

	<p>põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 13 asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p>	<p>Raudtee rajamine tekitaks 1 asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 7 asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p>												
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	<p>Kavandatu elluviimisel jääks alternatiivi 5C korral raudteerajatiste alla vähemal määral metsamaad</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>94,7</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>51,8</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>42,9</td></tr></table> <p>Trassialternatiivi 5C korral jääks raudtee lähedusse Metsaküla territooriumil paiknev ulatuslik raba, mis kajastub andmetes metsamaana ning seetõttu suurendab kunstlikult metsamaa suurust.</p>	Metsamaa	94,7	Riigimetsamaa	51,8	Erametsamaa	42,9	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>99,6</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>61,0</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>38,6</td></tr></table>	Metsamaa	99,6	Riigimetsamaa	61,0	Erametsamaa	38,6
Metsamaa	94,7													
Riigimetsamaa	51,8													
Erametsamaa	42,9													
Metsamaa	99,6													
Riigimetsamaa	61,0													
Erametsamaa	38,6													
7.5 Maavarad / Natural resources	Trass ei läbi maardlaid.	Trass ei läbi maardlaid.												
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.												
8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT														
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	Kultuurimälestisi trassil 5C ei esine. Eelistatud on 5C, kuna ei mõjuta kindlasti mälestisi.	Trassikoridori, nihutamisruumi alale jääb arheoloogiamälestis nr 11825 (kalmistu). Eeldatavalt jääb mälestis ehitustöödest puutumata. Mõnevõrra eelistatum on siiski 5C, millel mälestised puuduvad.												
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand / Archaeology	Kolm potentsiaalset leiuala; eelistus puudub.	Kolm potentsiaalset leiuala; eelistus puudub.												
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö / Valuable landscape and milieu	Väärtuslikke maastikke ega miljööväärtuslikke alasid trassile 5C ei jää. Eelistatud on 5C.	Miljööväärtuslik raudteejaama kompleks Elbi külas (Tootsi jaam). Kompleks jääb peaaegu täies ulatuses 5D raudtee kaitsevööndi alla, <u>hooned on praeguse lahenduse kohaselt määratud lammutamisele</u> . Eelistatud on 5C.												
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	Muid kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga objekte trassile 5C ei jää. Eelistatud on 5C.	XX saj arhitektuuri objekt nr 1918 – Tootsi raudteejaam. Jaam on kasutuses, heas seisukorras (2008. a.). Hoonel on tüpoloogiline, kohalik väärtus, see on määratletud kui varuvariant muinsuskaitse alla võtmiseks oma hoonetüübi esindajana (allikas: XX saj. arhitektuuripärand, alusuuringud). Tootsi <u>raudteejaam on praeguse lahenduse kohaselt</u>												



		<u>määratud lammutamisele</u> . Kattuv objekt kriteeriumiga 8.3. Eelistatud on 5C.
8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest, eelistus puudub.	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest, eelistus puudub.
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: Sauga jõe keskjooks (ilus teelõik), Timmkanali ots (PK obj), Lavassaare-Tootsi turbaraudtee (PK obj, ühtlasi ilus teelõik), Tootsi raba haruraudtee (PK obj). Lõikumiste puhul joonobjektidega on kahjustav mõju objektile tervikuna väheoluline. Enim saab mõjutatud Timmkanali ots (registri andmetel on maastikus säilinud vaid märgid). Soodsam on siiski 5C, mille korral ei ole ohustatud haa puutumatus.	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: Timmkanali ots (PK obj), haud (PK obj). Mõju Timmkanali otsale tervikuna on väheoluline. Haud on registri andmetel säilinud 20-50% ulatuses, tegemist on II maailmasõja ajal hukatu hauaga. Juhul, kui haa säilitamine ehitustööde käigus ei osutu võimalikuks, oleks vaja seda täpsemalt uurida ning kaaluda säilmete ümbermatmist. Eelistades haa puutumatus, on soodsam variant 5C.

## Kokkuvõte

Looduskeskkonna koondeelistus on tugevalt trassivariant 5C, kuna 5D trassi lähinaabrusesse jääb Taarikõnnu loodusala, kus kaudset mõju ei saa välistada ja tuleb rakendada ettevaatusprintsipi; elamute tõttu ei saa 5D trassi ka nihutada. Samuti on 5D trassi naabruses 150 m kaugusel must-toonekure pesa.

Inimkeskkonna koondeelistus on trassivariant 5D, nii tervisemõjude, õnnetuseohu, kohaliku identiteedi ja kogukonna taluvusvõime, elamumaa väärtuse, põllumajandusmaale avaldava mõju kriteeriumite toetusel; vastukaaluks on kriteerium 5C saanud eelistuse liikumisvõimaluste, tootmismaale avaldatava mõju, metsamaale avaldatava mõju ja kultuurikeskkonnale avalduvate mõjude osas.

KSH koondeelistus on variant 5C, kuna ettevaatusprintsibiist lähtudes ei saa soovitada lahendusvarianti, mis võib avaldada mõju olulistele kaitseväärtustele, samuti võimaldab variant säilitada olemasolevad kultuuriväärtused (kalmistu, Tootsi jaamahoone).

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 5C. Pärnu maavanem jäi 13.08.2014 toimunud Rail Balticu juhtkomitee koosolekul seisukohale, et maavanema poolseks eelistuseks on trassivariant 5D, mis maavanema hinnangul on parim kohaliku elu-olu ja majandustegevuse hoidmiseks.

**VÕRDLUSGRUPP 5.3 (5B+6A+7A JA 5C+6B+7B+7C) KOONDTABEL**

LÕIK / SECTION Võrdlusgrupp 5.3		
KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT	5B+6A+7A	5C+6B+7B+7C
<b>9. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad / Natura 2000 sites	Trassialternatiiv moodub Sala- valge-Tõrasoo loodusala ja Kaisma loodusala ja Taarikõnnu-Kaisma linnuala vahetust lähedusest, ot- sene mõju puudub, kuid võib esineda kaudne mõju läbi veere- žiimi ning linnustiku puhul häiringute näol. Teised alad jäävad juba eemale või on mõjud hõlpsa- mini leevendatavad.	Kaudne mõju (läbi mürahäiringu) võib avalduda Taarikõnnu-Kaisma linnuala hulka kuuluvale Selja Met- sise PEP-ile, mis paikneb trassialternatiivi vahetus läheduses. Võimaliku mõju ilmnemise vältimi- seks on vajalik (antud kohas ka põhimõtteliselt võimalik) trassi ni- hutamine alalt eemale ning mürahäiringu minimeerimise võtete rakendamine. Teised alad jäävad juba eemale või on mõjud hõlpsasti leevendatavad.
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	Trass kulgeb kahe väike-konna- kotka pesakoha vahelt (üks u 0,25 km läänes, teine u 0,45 km idas), seega pole ka võimalust trassini- hutamisega mõju leevendada. Teised häiringutundlikud objektid juba eemal (u 0,75-1 km), lisaks 3 seni teadmata väike-konnakotka pesa kusagil trassipiirkonnas.	Selja metsise mänguala min u 0,5- 0,7 km trassist, teised teadaolevad häirimistundlikud objektid juba eemal (u 0,75-1 km). Loodusuurin- gutel kahtlus seni teadmata väike- konnakotka pesa asukoha osas, kuid täpsustavatel uuringutel pesa siiski ei leitud.
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	Mitte-eelistus lähtudes loodusuu- ringu tulemustest – trassilõigud 6A-7A idapoolsetega võrreldes oluliselt konfliktsemad. Arvestades trassilõigu pikkust ei jää otseselt trassile kuigi palju kõrget loodus- likku väärtust omavaid elupaiku – märkimist vajab kõrge väärtusega metsaelupaik (mitmete kait- sealuste linnuliikide elupaik) Valgu küla piirkonnas, trassil ja selle läheduses paiknevad III kat taimeliigi kasvukohad, kõrgekvali- teediline sõraliste elupaik trassilähistel Kuusiku piirkonnas, mõningad nahkhiirte elu- ja toitum- isalad, must-toonekure toitumisala. Arvestada LK üksikob- jektide Liivasoo hallkivi ja Märdi tammega. Trassi vahetus lähedu- ses paiknevad mitmeid väärtuslikke soo- ja märgalaelu- paiku. Arvestada LK üksikobjektide Liivasoo hallkivi ja Märdi tam- mega. Trass looduslikul maakattel 220 ha.	Nõrgalt eelistatum alternatiiv hooli- mata asjaolust, et trassi otsene mõju looduslikule maakattele on suurem (220 vs 245 ha, kuid selle hulgas u 20 ha turba-alasid). Eelis- tus kuna otseselt trassile kõrge väärtusega elupaiku või elupaiga- komplekse ei jää, ära märkimist väärib üks kõrgekvaliteediline kahe- paiksete kudemisala ning kaks must-toonekure toitumispirkonda trassi ümbruskonnas.
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier ef- fects)	Mõlemad trassialternatiivid läbivad erinevaid rohevõrgustiku tuumala- sid ja rohekoridore, antud alternatiiv siiski ka läbib riikliku	Mõlemad trassialternatiivid läbivad erinevaid rohevõrgustiku elemente, antud alternatiiv küll enam tuuma- lasid, kuid eelkõige maakondlike

	<p>tähtsusega (T7) tuumala Kaisma loodusalast läänes, samuti läbib mõningaid maakondliku tähtsusega väikeseid (T9) tuumalasid, kuid ristub alternatiiviga võrreldes enama (kokku 8) arvu maakonna suurte (K8) gruppi kuuluvate rohekoridoridega, lisaks väiksemate rohekoridoridega. Lõikude põhjaosa läbib loodusuuringu alusel kõrge väärtusega suurimetajate elupaiku ning aktiivseid liikumisasid.</p> <p>Trassialternatiiv lõikub loodusuuringu alusel : 3 poolveeliste imetajate liikumiskoridori, 2 suurimetajate liikumiskoridori, 4 suurimetajate liikumisala ning 1 sõraliste liikumisala, lisaks mitmete veekogudega seotud nahkhiirte elupaikadega</p>	<p>väikeseid tuumalasid (T9) ning ristub vähemate olulisemate koridoridega (4 maakondlikku suurt (K8) koridori).</p> <p>Lõikude põhjaosa läbib loodusuuringu alusel kõrge väärtusega suurimetajate elupaiku ning aktiivseid liikumisasid, lõigu keskosa läbib väga kõrge keskmise suurusega imetajate eluala.</p> <p>Trassialternatiiv lõikab alternatiiviga võrreldes vähemat arvu imetajate liikumisasid ja -koridore.</p> <p>Trassialternatiiv lõikab: 1 poolveeliste imetajate liikumiskoridori, 2 suurimetajate liikumiskoridori, 3 suurimetajate liikumisala ning 1 sõraliste liikumiskoridori, lisaks mitmete veekogudega seotud nahkhiirte elupaikadega</p>
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile / Impact to groundwater quality	<p>Raudtee kaitsevöönd kulgeb läbi 1 puurkaevu sanitaarkaitseala, 1 puurkaev asub trassikoridoris. Trass kulgeb valdavalt nõrgalt kaitstud või kaitsmata põhjaveega alal, üksikutes lõikudes keskmiselt kaitstud.</p>	<p>Puurkaeve trassikoridori ei jää. Trass kulgeb valdavalt nõrgalt kaitstud põhjaveega alal, vaid trassi lõunapoolses osas on keskmiselt kaitstud põhjaveega ala.</p>
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	<p>Selget eelistust anda ei saa - trass on kokkuvõttes kuivematel aladel (vähem kattuvust sootasandike ja maaparandussüsteemidega), kuid läheduses on enam kõrge loodusliku väärtusega märgalasid, vooluveekogudega ristub enam alavoolu, kus need on elustikuliselt väärtuslikumad. Ristub 14 vooluveekoguga, neist suuremad - Vigala, Velise, Nurtu, Are ja Sauga jõgi on looduslähedased, teised pigem kanaliseeritud ülemjooksud, elustikuliselt kõrge väärtusega Ah-tama oja (lõheliste kudejõgi). Olulisematest ja suurematest soodest jääb trassi lähedusse Sääsküla soo (Tõrasoo lääneosa), Kaisma Väikejärvest läände jääv raba (Natura 2000 alade sood). Suur osa trassist on märgadel või liigniisketel aladel ja kattub MPS-iga või on muul viisil kraavitud, MPS-iga kattuvust u 29 km, kuid otseselt sootasandikel u 6 km.</p>	<p>Pinnavee puhul oleks mõnevõrra eelistatud eelkõige lähtudes looduslikult oluliste soolade puudumisest lähtudes, kuid alternatiiviga võrreldes oluliselt enam soolasid (millest küll oluline osa on endine turba-ala).</p> <p>Ristub 15 vooluveekoguga, milledest enamik on kanaliseeritud ülemjooksud või väikeveekogud, suuremad - Vigala, Kuusiku, Velise, Sauga - enam looduslikumad. Olulisi elustikuliselt väärtuslikke veekogusid ei ole. Suur osa trassist on märgadel või liigniisketel aladel ja kattub MPS-iga või on muul viisil kraavitud. Trass läbib läbikaevatud Tootsi turbaraba, teisi suuremaid ja looduslikult väärtuslikumaid märgalasid trassi läheduses pole. Kokku sootasandikel u 16 km pikkuselt, kuid sellest u 5 km Tootsi läbikaevatud soo, ülejäänud Kaigapere soos.</p>
<b>10. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>		
2.1 Müra / Noise	<p>Elu- ja ühiskondlikke hooneid trassikoridoris 11, 500 m tsoonis 90 ning 1000 m tsoonis 246.</p> <p>Mõjutatud eluhooneid on pisut rohkem, leevendavate meetmete vajadus on suurem.</p>	<p>Elu- ja ühiskondlikke hooneid trassikoridoris 7, 500 m tsoonis 64 ning 1000 m tsoonis 312.</p> <p>Kerge eelistus, kuna mõjutatud eluhooneid on vähem, leevendavad meetmed on mitmetes piirkondades siiski vajalikud.</p>

2.3 Vibratsioon / Vibration	Mõjutatud eluhooneid on rohkem, lähimate eluhoonete puhul tuleb tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.	Kerge eelistus, kuna mõjutatud eluhooneid on vähem, lähimate eluhoonete puhul tuleb siiski tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.
<b>11. EHITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT</b>		
3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents	<p>Õnnetuseohtu suurendavaid objekte rohkem.</p> <p>Tagajärgede raskus: Kõigis kolmes tsoonis elu- ja ühiskondlikke ning kõrval- ja tootmishooneid rohkem.</p> <p>Trassi mõjualasse jääb osaliselt Tõrasoo looduskaitseala.</p> <p>Kaitsealuste üksikobjektide osas selget eelistust ei kujune.</p> <p>Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu.</p> <p>Ristub viies kohas vooluveekoguga.</p>	<p>Eelistatud trass.</p> <p>Õnnetuseohtu suurendavaid objekte vähem.</p> <p>Tagajärgede raskus: Kõigis kolmes tsoonis elu- ja ühiskondlikke ning kõrval- ja tootmishooneid vähem.</p> <p>Trassi Mõjualasse jääb osaliselt Kuiaru ja Taarikõnnu LK.</p> <p>Kaitsealuste üksikobjektide osas selget eelistust ei kujune.</p> <p>Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu.</p> <p>Ristub neljas kohas vooluveekoguga.</p> <p>Trass ületab Suursoo turbakarjääri tehisjärve (2 tk), võimalik ulatusliku veereostuse oht.</p>
<b>12. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE</b>		
4.2 Kohalik identiteet / Local identity ja 4.4 Kogukonna taluvusvõime / Tolerance ability of the community	<p>Alternatiividest on 5B+6A+7A eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega, läbides enam kui kümme külatervikut ning mitme küla territooriumile jäävat asustustervikut.</p> <p>Trass läbib Lepplaane küla (ca 10 majapidamist) ja Võlla küla (ca 10 majapidamist), Niidu küla (paar majapidamist - jättes ühe majapidamise teisele poole trassi) ning Pööravere küla (ca 10 majapidamist - jättes ühe majapidamise teisele poole trassi); Ojaäärse küla (5-10 majapidamist) ja Metsküla küla (ca 10 majapidamist); Metsküla küla (ca 10 majapidamist), Loe küla (ca 10 majapidamist), Nõmmemetsa küla (ca 15 majapidamist) ja Lipametsa küla (ca 20 majapidamist) territooriumitele jäävat hajaküla. Trass läbib Tuti küla territooriumile jäävat elamugruppi (ca 5 majapidamist), kus 1 majapidamine jääb teisele poole trassi.</p> <p>Trass läheb läbi Lehu küla ja Mõisaküla asustusterviku vahelt, Vana-Nurtu küla ning Inda küla vahelt; Valgu küla, Nääri küla, Kangru küla ja Vanamõisa küla asustusterviku vahelt.</p> <p>Trass möödub Nurme külast, Nurtu-Nõlva külast, Tamme külast ja Raikküla külast, Kuusiku alevikust ja Iira külast.</p>	<p>Alternatiividest on 5C+6B+7B+7C eeldatavasti oluliselt vähemate negatiivsete mõjudega kui 5B+6A+7A.</p> <p>Trass läbib Murru küla (ca 15 majapidamist), Sohlu küla (ca 10 majapidamist) ja Kaisma küla (ca 15 majapidamist) Ahekõnnu küla,; Tuti küla (ca 5 majapidamist) territooriumile jäävat elamugruppi, mistõttu 1 majapidamine jääb teisele poole trassi.</p> <p>Trass möödub Võlla külast, Kuiaru külast, Suigu külast, Tootsi alevist ja Kõnnu külast; Kõnnu küla paarist majapidamisest ja Järvakandi alevist; Vahakõnnu külast, Laeste külast, Purku külast ja Lellapere külast; Põlma külast, Soosaluste külast, Raela külast, Juula küla territooriumil olevast ühest majapidamisest ja Iira külast.</p>
<b>13. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY</b>		

<p>5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid / Mobility possibilities, barriers</p>	<p>Alternatiividest on 5B+6A+7A eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega</p> <p>Raudteetrass läbib ühte küla. Liikumistrajektorid piki teed pikenevad Lepplaane külas (paari majapidamise jaoks) ja Võrra külas (ühe majapidamise jaoks) kuni 1 km, pääsemaks ülejäänud külani. Liikumistrajektorid piki teed pikenevad oluliselt (ca 4 km võrra) Niidu küla kahe majapidamise jaoks, juhul kui neil on soov lääne suunas liikuda.</p> <p>Liikumistrajektorid piki teed pikenevad ca 700 m võrra Ojaäärse külas kahe majapidamise jaoks ning pikenevad oluliselt (ca 4 km võrra) Niidu küla kahe majapidamise jaoks, juhul kui neil on soov lääne suunas liikuda.</p> <p>Liikumistrajektorid piki teed pikenevad Metsküla külas (paari majapidamise jaoks) ca 600 m võrra, juhul kui neil on soov ida suunas liikuda ning Nõmme-metsa külas (paari majapidamise jaoks) kuni 300 m võrra.</p> <p>Liikumistrajektorid pikenevad ümbersõitude tõttu teedeni, kuhu on kavandatud eritasandilised ristid.</p> <p>Raudtee tekitab külastruktuurides täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste ristide asukohas.</p>	<p>Alternatiividest on 5C+6B+7B+7C eeldatavasti vähemate negatiivsete mõjudega</p> <p>5C puhul läbib raudtee kolme küla territooriumi, liikumistrajektorid piki teed ei pikene, kuid osaliselt muutuvad.</p>
<p>5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of application of railroad for local transport under the conditions of available capacity</p>	<p>Trassialternatiivi läheduses on asustustihedus madalam, mistõttu kohaliku reisirongiliikluse jaoks peatuste loomine ei pruugi olla põhjendatud.</p>	<p>Trassialternatiiv möödub kahes asukohas kõrgema asustustihedusega ning rahvaarvuga asustusüksustest, luues paremad eeldused raudteetrassi kasutamiseks kohaliku raudteetranspordi korraldamiseks</p>
<p><b>6. VARA / PROPERTY</b></p>		
<p>6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest environment</p>	<p>Trassi elluviimisel eeldatavasti hooneid ei likvideerita.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 16 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 41 kõrval- või tootmishoonet.</p>	<p>Alternatiividest on 5C6B7B7C eeldatavasti vähimate negatiivsete mõjudega.</p> <p>Trassi elluviimisel eeldatavasti hooneid ei likvideerita.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 9 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 34 kõrval- või tootmishoonet.</p>
<p>6.2 Kinnistute väärtus – elamumaa / Value of land plots – dwelling land</p>	<p>Trassialternatiivi elluviimisel jääks potentsiaalsesse mõjualasse vähem elamumaad, mistõttu risk elamumaa väärtuse languseks on väiksem.</p> <p>1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht</p>	<p>1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 25,9 ha elamumaad.</p>

	elamumaa väärtuse languseks, paikneb 18,2 ha elamumaad.																									
6.3 Kinnistute väärtus- muud maa otstarbed / Value of land plots – other land uses	<p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>1,0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>20,6</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>110,2</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>32,5</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>30,9</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>894,1</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	1,0	Tootmismaa 2 km	20,6	Mäetööstusmaa 10 km	110,2	Turbatööstusmaa 10 km	32,5	Ärimaa 10 km	30,9	Tootmismaa 10 km	894,1	<p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0,7</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>21,9</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>7,7</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>47,3</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>43,3</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>938,8</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0,7	Tootmismaa 2 km	21,9	Mäetööstusmaa 10 km	7,7	Turbatööstusmaa 10 km	47,3	Ärimaa 10 km	43,3	Tootmismaa 10 km	938,8
Ärimaa 2 km	1,0																									
Tootmismaa 2 km	20,6																									
Mäetööstusmaa 10 km	110,2																									
Turbatööstusmaa 10 km	32,5																									
Ärimaa 10 km	30,9																									
Tootmismaa 10 km	894,1																									
Ärimaa 2 km	0,7																									
Tootmismaa 2 km	21,9																									
Mäetööstusmaa 10 km	7,7																									
Turbatööstusmaa 10 km	47,3																									
Ärimaa 10 km	43,3																									
Tootmismaa 10 km	938,8																									
7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE																										
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>67,3</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>60,6</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>61</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>149,1</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>19,5</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,4</td></tr></table>	Haritav maa	67,3	PRIA	60,6	Boniteet 30-40	61	Boniteet 40-50	149,1	Boniteet 50-60	19,5	Boniteet 60-64	0,4	<p>Trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla vähemal määral põllumajanduslikku maad</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>50,6</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>44,4</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>61,8</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>90,6</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>11,4</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	50,6	PRIA	44,4	Boniteet 30-40	61,8	Boniteet 40-50	90,6	Boniteet 50-60	11,4	Boniteet 60-64	0,0
Haritav maa	67,3																									
PRIA	60,6																									
Boniteet 30-40	61																									
Boniteet 40-50	149,1																									
Boniteet 50-60	19,5																									
Boniteet 60-64	0,4																									
Haritav maa	50,6																									
PRIA	44,4																									
Boniteet 30-40	61,8																									
Boniteet 40-50	90,6																									
Boniteet 50-60	11,4																									
Boniteet 60-64	0,0																									
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	<p><b>5B</b></p> <p>Alternatiiv tekitaks Are valla ning Halinga valla territooriumidel väga mitmes kohas olukordi, kus raudtee poolitab olemasolevad põllumassiivid, vähendab põllumaade pindala nurkade ära lõikamise teel, või tekitab liikumisbarjääri lahustükkide vahele.</p> <p>Raudteetrass tekitaks 13 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotsarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 2 asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 11 asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p> <p><b>6A</b></p> <p>Raudteetrass tekitaks 10 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi</p>	<p><b>5C</b></p> <p>Raudteetrass tekitaks 9 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 3 asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 13 asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p> <p>Trassialternatiivide 6B ja 7B puhul põllumajandusmaade tükeldamist andmete tuginedes ei toimu</p> <p><b>7C</b></p> <p>Raudteetrass tekitaks 11 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p>																								



	<p>ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotsarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 7 asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 4 asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p> <p><b>7A</b></p> <p>Raudteetrass tekitaks 6 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotsarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 2 asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 3 asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p>	<p>Raudtee rajamine tekitaks 3 asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 6 asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p>												
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.</p> <p>Kavandatava raudtee rajatiste alla jääva metsamaa kogupindala on kahe alternatiivi puhul võrreldav.</p> <p>Trassialternatiivide 5B, 6A ja 7A puhul on märkimisväärselt suurem hõlmatava erametsamaa osakaal.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>171,6</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>63,7</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>107,9</td></tr></table>	Metsamaa	171,6	Riigimetsamaa	63,7	Erametsamaa	107,9	<p>Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.</p> <p>Kavandatava raudtee rajatiste alla jääva metsamaa kogupindala on kahe alternatiivi puhul võrreldav.</p> <p>Trassialternatiivide 5C, 6B, 7B ja 7C puhul on märkimisväärselt väiksem hõlmatava erametsamaa osakaal, mis võib käsitletavale alternatiivile anda eelistuse erametsa vähema hõlmamise seisukohalt.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>186,4</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>92,6</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>93,8</td></tr></table>	Metsamaa	186,4	Riigimetsamaa	92,6	Erametsamaa	93,8
Metsamaa	171,6													
Riigimetsamaa	63,7													
Erametsamaa	107,9													
Metsamaa	186,4													
Riigimetsamaa	92,6													
Erametsamaa	93,8													
7.5 Maavarad / Natural resources	<p>Vähene eelistus, kuna mõjutab väiksemas ulatuses maavaravaru.</p> <p>Lõigul 6A ületab Rogense turba maardla plokkide 1 ja 2, mis on arvel aR.</p>	<p>Lõigud 7B ja 7C kulgevad risti läbi Hiienurme turbamaardla aR ning pR plokkide.</p>												
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	<p>Trassialternatiivi 5B+6A+7A korral jääks kavandatava raudtee lähedusse vähemal määral olemasolevaid tootmisalasid.</p>	<p>Trassialternatiivi 5C+6B+7B+7C korral jääks raudtee vahetusse lähedusse kaks tiheda asustusega asumit, kus võib olemas olla tööstuse arendamiseks vajalik</p>												

		tööjõuressurss ning olemasolevad tööstusladad.
<b>8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT</b>		
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	Trassilõikudel 5B, 6A ja 7A kultuurimälestisi ei esine. Eelistus võrreldavate variantide vahel puudub.	Trassilõikudel 5C, 6B, 7B ja 7C kultuurimälestisi ei esine. Eelistus võrreldavate variantide vahel puudub.
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand / Archaeology	Kokku 5 potentsiaalset leiuala.	Kokku 4 inspekteerimist (ja võimalik, et väljakaevamisi) vajavat ala.
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö / Valuable landscape and milieu	<p><b>5B</b> - Kaisma järvede maastik (maakondlik): madalad, metsased ja soised tasandikud ning Kaisma järved, Pööravere mõisa kohal õhukese pinnakattega paekühm. Väärtmaastiku soode osa kattub ühtlasi Kaisma hoiualaga. 5B poollitab väärtmaastiku selle erilmeliste osade (sood vs paepealsed põllud) lahknemiskohas.</p> <p><b>6A</b> - Velise-Valgu-Nurtu väärtmaastik: kohaliku tähtsusega maastik. 6A läbib väärtmaastiku lõunaosa Ojaäärse külas, lõikab idaotsa Nurtu-Nõlva külas. Väärtmaastiku terviklikkuse osas võrdlemisi vähe destruktivne.</p> <p><b>7A</b> – ei esine</p> <p>Oluline erinevus variantide 5B6A7A ja 5C6B7B7C vahel puudub.</p>	<p><b>5C</b> – ei esine</p> <p><b>6B</b> – Järvakandi väärtmaastik: maakondlik väärtmaastik, eesmärgiks Järvakandi klaasitööstuse parem eksponeerimine. 6B läbib väärtmaastiku idaosa, lõhestab väärtmaastiku kui terviku. Leevendav on, et läbib metsaseid alasid, st visuaalne maastikuline mõju on piiratud.</p> <p><b>7B</b> – ei esine</p> <p><b>7C</b> – Maakondlik väärtmaastik Raela külas, Raikküla väärtmaastik: maastiku idanurk jääb trassikoridori, sh kaitsevööndi alale. Mõju väärtmaastiku terviklikkusele on minimaalne. Eelistus võrreldavate variantide vahel puudub.</p>
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	Trassilõikudel 5B, 6A ja 7A muid kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga objekte ei esine. Oluline erinevus variantide 5B6A7A ja 5C6B7B7C vahel puudub.	Trassilõikudel 5C, 6B, 7B ja 7C muid kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga objekte ei esine. Eelistus võrreldavate variantide vahel puudub.
8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub.	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub.
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	<p>Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid:</p> <p>Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid:</p> <p>Sauga jõe keskjooks (ilus teelõik), Lavassaare-Tootsi turbaraudtee (PK obj, ilus teelõik), Pärnu-Jaagupi – Kergu tee (ilus teelõik), Mõldsama siht (PK obj), Kärtu tee (PK obj, kohalik kodulooline obj<sup>58</sup>), Liivasoo hallkivi (PK obj, ühtlasi looduskaitse all), maastiku väärtstruktuurid Valgu ja Vanamõisa külas, Laane heinamaade tee (PK obj), Neeme metsavahi koht (PK obj), Rapla-Virtsu raudtee (PK obj, ühtlasi ilus teelõik),</p>	<p>Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid:</p> <p>Sauga jõe keskjooks (ilus teelõik), Timmkanali ots (PK obj), Lavassaare-Tootsi turbaraudtee (PK obj, ilus teelõik), Tootsi raba haruraudtee (PK obj), maastikuline väärtstruktuur Ahekõnnu külas (riivab vaid nurka), Rapla-Virtsu raudtee (PK obj, ühtlasi ilus teelõik), maastiku väärtstruktuur Tuti külas. Joonobjektidega lõikumise korral on mõju objektile kui tervikule väheoluline; säilitama peaks läbipääsuvõimalused matka- jt kasutuses olevatel teedel. Kõige tugevamini mõjutatakse Timmkanali otsa (registri andmetel säilinud vaid</p>

<sup>58</sup> L. Tihkani andmetel on tegemist vana taliteega, mis võimaldas otseteed Kohtru külast Nurtu-Nõlvale. Lembrit Tihkan (2008) „Paiganimesid Velise mailt ja ratastuuri lähikonnast“, Vali Press OÜ

	<p>maastiku väärtstruktuur Tuti külas, kohalik kodulooline objekt Sandiristi heinamaad<sup>59</sup>. Joonobjektidega lõikumise korral on mõju objektile kui tervikule väheoluline; säilitama peaks läbipääsuvõimalused matka- jt kasutuses olevatel teedel. Ohustatud on Neeme metsavahikoha (registri andmetel sisuliselt eripärane puistu, hästi säilinud) ja Liivasoo hallkivi säilimine. Kivi säilitamiseks kaaluda vajadusel ümberpaigutamist.</p> <p>Teine eelistus.</p>	<p>märgid maastikul). Eelistatud on kombinatsioon 5C6B7B7C.</p>
--	--	---

### Kokkuvõte

Looduskeskkonna koondeelistus –trassivariant 5C+6B+7B+7C on eelistatud kõikide looduskeskkonna kriteeriumite osas, kus oli võimalik erinevus välja tuua. Natura võrgustiku ja pinnavee kriteeriumis trassialternatiivide vahel olulist erinevust ei ole, samas on 5C+6B+7B+7C selgelt eelistatud kriteeriumites elupaikade kadu ning mõju põhjaveele.

Inimkeskkonna koondeelsitus – eelistatud on trassivariant 5C+6B+7B+7C valdavalt kõikide inimkeskkonna kriteeriumite osas va mõju kinnistute väärtusele elamumaa ja muude maa sihtotstarvete kriteeriumis, kus on väga vähene eelistus alternatiivil 5B-6A-7A.

KSH koondeelistus on trassivariant 5C+6B+7B+7C, mis on nii loodus- kui inimõjudel osas selge eelistus.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 5C+6B+7B+7C.

<sup>59</sup> L. Tihkani andmetel on tegemist sõjaajaloolise pärimusega. Asub orienteeruvalt trassikoridori alal, nihutamisruumi sees. Lembrit Tihkan (2008) „Paiganimesid Velise mailt ja ratastuuri lähikonnast“, Vali Press OÜ

**VÕRDLUSGRUPP 6 (6D/7D, 6B+7G JA 6B+7B+7D) KOONDTABEL**

LÕIK / SECTION Võrdlusgrupp 6			
KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT	6D/7D	6B+7G	6B+7B+7D
<b>1. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>			
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad / Natura 2000 sites	Möödub Nõlvasoo loodusala, Salavalge-Tõrasoo loodusala, Kõnnumaa loodusala, Kõnnumaa-Väätsa linnuala vahetust lähedusest. Otsene mõju puudub, kuna enamikel juhtudel tegemist märgala-elupaigatüüpidega, risk veerežiimi mõjutada, linnualal häiringute mõju. Kindlasti halvim variant, lõigul esineb liialt palju võimalikke mõju esinemise kohti.	Trassilõik kulgeb (koos lõiguga 5C-5D) Taarikõnnu-Kaisma linnuala lahustükkide vahelt. Lähim osa (Selja metsise PEP) vahetult trassiääres – otsene mõju puudub, kuid esineb kaudne mõju läbi häiringute (vajalik ja eeldatavalt võimalik trassi nihutamine itta ja vajadusel müraleviku tõkestamine). Teised sama linnuala osad juba oluliselt eemal (vt lõigud 5C-5D). Salavalge-Tõrasoo loodusala u 0,9 km trassist.	Trassilõik kulgeb (koos lõiguga 5C-5D) Taarikõnnu-Kaisma linnuala lahustükkide vahelt. Lähim osa (Selja metsise PEP) vahetult trassiääres – otsene mõju puudub, kuid esineb kaudne mõju läbi häiringute (vajalik ja eeldatavalt võimalik trassi nihutamine itta ja vajadusel müraleviku tõkestamine). Teised sama linnuala osad juba oluliselt eemal (vt lõigud 5C-5D). Salavalge-Tõrasoo loodusala u 0,9 km trassist. Erinevust ei saa tuua kuna mõjutatav ala paikneb lõigus, mis on mõlemal ühine (6B).
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	Metsise mänguala min u 0,25 km trassist (Ahekõnnu PEP), st oluline negatiivne mõju, nihutamine eemale keerukas, kuna teisel küljel elamu.	Metsisemäng (Selja metsise PEP) min u 0,5-0,7 km trassist, vajalik (antud asukohas ka võimalik) trassi nihutamine itta ja mürahäiringu vähendamine. Vastja metsisemänguala min u 0,55 km. Trassilõigu lähistel paikneb eeldatavalt 2 seni teadmata väikekonnakotka pesa.	Selget eelistust ei ole võimalik välja tuua, ükski variant ei ole üheselt teistest parem. Eeldades Selja metsisemänguga seotud mõju leevendamise võimalikkusega oleks variant teatud mööndustega eelistatum. Metsisemäng (Selja metsise PEP) min u 0,5-0,7 km trassist, vajalik (ja ka võimalik) trassi nihutamine itta ja mürahäiringu vähendamine, Vastja metsisemäng min 0,8-0,9 km. Uuringutel leitud väike-konnakotka pesa u 0,2 km (sobivamaks nihutatud) trassist.

1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	Trassipiirkonnas paikneb mitmeid kõrge väärtusega märgalasid, väärtuslik sooelupaik trassil. Trassipiirkonnas paikneb 3 väärtust omavat soode ja pargiga seonduvat nahkhiireelupaika, III kat taimeliigi kasvukoht trassiääres. Trass läbib väga kõrge väärtusega keskmise suurusega ja suurimetajate elupaiku. Alternatiivi poolt otseselt mõjutatava loodusliku maakatte pindala 118 ha.	Ehkki antud trassi otsene mõju looduslikule maakattele on väiksem (97 ha), ei saa alternatiivi eelista, kuna esinevad mitmed väikesed kõrge väärtusega sooelupaigad trassil ja selle ümbruses, mis on ka must-toonekure toitumisaladeks, samas piirkonnas ka kaks seni leidmata väike-konnakotka pesa. Trass läbib väga kõrge väärtusega keskmise suurusega ja suurimetajate elupaiku.	Trassil ja selle ümbruses väikeveekogudes kõrgekvaliteetsed kahepaiksete elupaigad, Velise jõe kallastel nahkhiirte toitumisala. Võrreldes teiste alternatiividega enim võimalik mõju leevendada või kompenseerida. Trass läbib väga kõrge väärtusega keskmise suurusega ja suurimetajate elupaiku. Alternatiivi poolt otseselt mõjutatava loodusliku maakatte pindala 118 ha.
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier effects)	Alternatiividest kõige ebasobivaim, kuna kulgeb enim rohetuumaladel ning ristub enimate imetajate liikumisaladega. Trass läbib suurimetajate väärtuslikke elualasid ja aktiivset laialdast liikumisteed, samuti väga kõrge väärtusega keskmise suurusega imetajate elupaigakompleksi. Trass ristub suurimetajate 3 liikumisala ja 2 liikumiskoridoriga, lisaks sõraliste liikumiskoridoriga. Ilmsi raba piirkond on kaljukotka kõrge-kvaliteediliseks elupaigaks.	Trass läbib suurimetajate väärtuslikke elualasid ja aktiivset laialdast liikumisteed, samuti väga kõrge väärtusega keskmise suurusega imetajate elupaigakompleksi. Trass ristub 2 suurimetajate liikumisala ning ühe sõraliste liikumiskoridoriga, lisaks jääb trassile 2 must-toonekure toitumiskiirkonda.	Trass läbib suurimetajate väärtuslikke elualasid ja aktiivset laialdast liikumisteed, samuti väga kõrge väärtusega keskmise suurusega imetajate elupaigakompleksi. Trass ristub 2 suurimetajate liikumistee ning ühe sõraliste liikumiskoridoriga, lisaks jääb trassile must-toonekure toitumiskiirkond.
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile / Impact to groundwater quality	Väga nõrk eelistus. Puurkaevusid trassikoridori ei jää. Põhjavesi on enamusel trassialal nõrgalt kaitstud, trassi keskosas kohati keskmiselt kaitstud ja põhjapoolses osas kaitsmata.	Puurkaevusid trassikoridori ei jää. Põhjavesi on trassil valdavalt nõrgalt kaitstud.	Kõige vähem eelistatud variant. Lõigus 7D jääb trassikoridori 1 puurkaev. Põhjavesi on trassil valdavalt nõrgalt kaitstud.
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	Võrreldes teistega kahtlemata riskantseim alternatiiv. Trassil ja trassilähedal võimaliku mõju tsoonis mitmeid suuremaid (sh Nõlvasoo ja Ilmsi raba looduslikud servad) ja väiksemaid (sh Hiie soo) looduslikku väärtust omavad	Lõigu osas eelistus, kuna ületab kõige vähem sootasandikke. Võrreldavatest lõikudest enim ristumisi looduslike vooluveekogudega, kuid valdavalt tegemist kanaliseeritud ülemjooksudega. Tähelepanu pöörata looduslikus seisus Velise jõega	Kulgeb suhteliselt suurel määral sootasandikel (sh Hiienurme turba-maardla). Lõigu mõjupiirkonnas väga kõrge väärtusega vooluveekogusid (ristub eelkõige kanaliseeritud ülemjooksudega) või märgalasid

	märgalad. Teiste aladega võrreldes väiksem kattuvus maaparandus-süsteemidega.	ristumisele (on trassist alamal loodusala kaitse väärtuseks). Eelkõige trassi põhjaots vähemkuivendatud aladel, lõunaosa kattub suuresti MPS-iga. Trassil ja selle lähistel mõningaid väiksemaid looduslikku väärtust omavaid madalsoolappe. Väiksem kattuvus maaparandus-süsteemidega.	(lõigu keskosas trassi ääres pisikesed looduslikud soolapid) ei esine. Tähelepanu tuleb pöörata looduslikus seisundis Velise jõega ristumisele (on trassist alamal kaitseväärtuseks).
<b>2. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>			
2.1 Müra / Noise	Selgelt kõige halvem variant, mõjutatud eluhooneid on kõige rohkem, leevendavate meetmete vajadus on suurim.	Mõjutatud eluhooneid on rohkem kui variandi 6B+7B+7D korral, vastavalt on suurem ka leevendavate meetmete vajadus, siiski oluliselt parem kui 6D/7D.	Kokkuvõttes parim variant, kerge eelistus võrreldes variandiga 6B+7G, mõjutatud eluhooneid on vähem, leevendavad meetmed on teatud piirkondades siiski vajalikud.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Selgelt kõige halvem variant, mõjutatud eluhooneid on kõige rohkem.	Mõjutatud eluhooneid on rohkem kui variandi 6B+7B+7D korral, lähimate eluhoonete puhul tuleb tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele, siiski oluliselt parem kui 6D/7D.	Kokkuvõttes parim variant, kerge eelistus võrreldes variandiga 6B+7G, mõjutatud eluhooneid on vähem, lähimate eluhoonete puhul tuleb siiski tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.
<b>3. E HITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT</b>			
3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents	Õnnetuseohtu suurendavaid objekte kõige rohkem. Tagajärgede raskus: I, II ja III tsoonis elu- ja ühiskondlikke (13+221+423) ning kõrval- ja tootmishooneid (55+474+989) kõige rohkem. Trass läbib osaliselt Kõnnumaa maastikukaitseala. Kaitsealuseid üksikobjekte II ja III tsoonis rohkem. Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu. Ristub kahes kohas vooluveekoguga.	Tagajärgede raskus: I, II ja III tsoonis elu- ja ühiskondlikke hooned vastaval 4+52+210 ning kõrval- ja tootmishooneid 18+149+495. Kaitsealasid ei läbi.  Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu. Ristub kahes kohas vooluveekoguga.	Selgelt eelistatud trass. Õnnetuseohtu suurendavaid objekte kõige vähem. Tagajärgede raskus: Selge eelistus kujuneb välja I ja II tsooni hoonete arvu põhjal. I, II ja III tsoonis elu- ja ühiskondlikke (2+33+187) ning kõrval- ja tootmishooneid (9+86+452) kõige vähem. Kaitsealasid ei läbi. Kaitsealuste üksikobjektide arv kõige väiksem. Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu. Ristub ühes kohas vooluveekoguga.
<b>4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE</b>			



<p>4.2 Kohalik identiteet / Local identity ja 4.4 Kogukonna taluvusvõime / Tolerance ability of the community</p>	<p>Alternatiividest kaasneb 6D/7D el- luviimisel eeldatavasti vähem negatiivseid mõjusid kui 6B+7G korral, ent enam kui 6B+7B+7D korral. Alternatiiv 6D/7D läbib osa- des asukohtades asustust olemasoleva raudtee ligikaudses asukohas.</p> <p>Trass läbib Ahekõnnu küla (1 maja- pidamine jääb teisele poole trassi), Haakla küla (ca 2 majapidamist jääb teisele poole trassi), Hiie küla (ca 3 majapidamist jääb teisele poole trassi), Ohekatku küla (trass poolitab küla olemasoleva raudtee ligikaudses asukohas) ja Keava ale- vikku (trass poolitab alevikku olemasoleva raudtee ligikaudses asukohas). Trass läheb läbi kahe Selja küla territooriumil paikneva elamugrupi vahelt.</p> <p>Trass möödub Kõnnu küla paarist majapidamisest ja Järvakandi ale- vist. Trass läheb läbi Põrsaku küla ja Hertu küla ning Kehtna-Nurme ja Linnaaluste küla vahelt.</p>	<p>Alternatiividest on 6B+7G eeldata- vasti kõige enamate negatiivsete mõjudega, läbides viit asustustervi- kut.</p> <p>Trass läbib Ahekõnnu küla, Kärpla küla (ca 15 majapidamist), Kábiküla küla (ca 10 majapidamist), Valtu- Nurme küla (ca 10 majapidamist) ja Põrsaku küla (ca 5 majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi).</p> <p>Trass möödub Kõnnu küla paarist majapidamisest ja Järvakandi ale- vist; Ahekõnnu külast, Laeste külast, Lellapere-Nurme külast, Kehtna alevikust, Kumma külast, Saksa külast, Kaerepere külast, Kaerepere alevikust, Metsaääre kü- last ja Hertu külast.</p>	<p>Alternatiividest on 6B+7B+7D eel- datavasti alternatiividest kõige vähemate negatiivsete mõjudega, läbides kolme asustustervikut.</p> <p>Trass läbib Valtu-Nurme küla (ca 10 majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi) ja Põr- saku küla (ca 5 majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi).</p> <p>Trass möödub Kõnnu küla paarist majapidamisest ja Järvakandi ale- vist; Ahekõnnu külast, Vahakõnnu külast, Laeste külast, Purku külast; Lellapere küla kahest elamugru- pist, Põlma külast, Soosaluste külast, Kumma külast, Saksa kü- last, Kaerepere küla, Kaerepere alevikust ja Hertu külast.</p>
<p><b>5. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY</b></p>			
<p>5.1 Liikumisvõimalused, bar- jäärid / Mobility possibilities, barriers</p>	<p>Alternatiividest kaasneb 6D/7D el- luviimisel eeldatavasti vähem negatiivseid mõjusid kui 6B+7G korral, ent enam kui 6B+7B+7D korral.</p> <p>Raudteetrass läbib viit küla. Osa trassist paikneb olemasoleva raud- tee ligikaudses asukohas.</p> <p>Liikumistrajektorid piki teed oluli- selt ei pikene (trajektor muutub ning osalt ka lüheneb), kuna kavan- datud on eritasandilised risted.</p>	<p>Alternatiividest on 6B+7G eeldata- vasti kõige enamate negatiivsete mõjudega.</p> <p>Raudteetrass läbib viit küla.</p> <p>Raudteetrass piirab ligipääsu tras- sist 6B itta jäävatesse metsadesse ja Kaisma hoiualale.</p> <p>Liikumistrajektorid piki teed pike- nevad Vahakõnnu küla paari majapidamise jaoks ca 900 m; Kärpla küla ühe majapidamises jaoks 1,2 km külla jõudmiseks;</p>	<p>Alternatiividest on 6B+7B+7D eel- datavasti kõige vähemate negatiivsete mõjudega.</p> <p>Raudteetrass piirab ligipääsu tras- sist 6B itta jäävatesse metsadesse ja Kaisma hoiualale ning trassi 7B ümbritsevatesse metsadesse.</p> <p>Raudteetrass läbib kahte küla.</p> <p>Liikumistrajektorid piki teed pike- nevad Hertu külas (paari</p>

	Raudtee tekitab külastruktuurides täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandilise riste asukohas.	Lellapere-Nurme külas (paar maja-pidamist) ja Kābikūla külas (1 majapidamist) ca 1 km trassist ida poole liikumiseks. Liikumistrajektoolid pikenevad ümbersõitude tõttu teedeni, kuhu on kavandatud on eritasandilised risted. Raudtee tekitab külastruktuuris täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste riste asukohas.	majapidamise jaoks) ca 300 m, juhul kui neil on soovlääne suunas liikuda. Liikumistrajektoolid pikenevad ümbersõitude tõttu teedeni, kuhu on kavandatud on eritasandilised risted. Raudtee tekitab külastruktuurides täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste riste asukohas.
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of application of railroad for local transport under the conditions of available capacity	Olulist eelistust trassialternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua. Alternatiivi 6D/7D korral kulgeks raudtee lõigu põhjaosas ligikaudu olemasoleva raudtee asukohas, läbi Keava aleviku. Alevikus võib olla põhjendatud tulevikus kohaliku transpordi jaoks peatuse loomine. Alevikku läbival olemasoleval Tallinn-Lelle raudteetrassil säilib eeldatavasti liiklus hoolimata Rail Baltic'ü raudtee rajamisest. Käsitletava lõigu lõunaosas mõõduks kavandatav raudtee Järvakandi alevist, kus eeldatavasti on otstarbekas perspektiivis peatuse loomine kohaliku raudteetranspordi jaoks. Potentsiaalne võimalus Järvakandi ühendamiseks kohaliku raudteeliiklusega kaasneks kõigi käsitletavate alternatiivide korral (6D/7D, 6B+7G, 6B+7B+7D).	Olulist eelistust trassialternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua. Alternatiivi 6B+7G korral mööduks raudtee ligikaudu 1 km kauguselt Kehtna alevikust, mille läheduses võib perspektiivis olla otstarbekas peatuse loomine kohaliku raudteetranspordi jaoks. Käsitletava lõigu lõunaosas mõõduks kavandatav raudtee Järvakandi alevist, kus eeldatavasti on otstarbekas perspektiivis peatuse loomine kohaliku raudteetranspordi jaoks. Potentsiaalne võimalus Järvakandi ühendamiseks kohaliku raudteeliiklusega kaasneks kõigi käsitletavate alternatiivide korral (6D/7D, 6B+7G, 6B+7B+7D).	Olulist eelistust trassialternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua, ent alternatiivi 6B-7B-7D elluviimisel on eeldatavasti potentsiaal raudtee kasutamiseks kohalikuks raudteetranspordiks vähim. Alternatiiv 6B-7B-7D kulgeb põhiosas mööda hajaasustusega alasid, kus tulenevalt madalast asustustihedusest ei ole eeldatavasti otstarbekas kohaliku liikluse jaoks peatuse kavandamine. Käsitletava lõigu lõunaosas mõõduks kavandatav raudtee Järvakandi alevist, kus eeldatavasti on otstarbekas perspektiivis peatuse loomine kohaliku raudteetranspordi jaoks. Potentsiaalne võimalus Järvakandi ühendamiseks kohaliku raudteeliiklusega kaasneks kõigi käsitletavate alternatiivide korral (6D/7D, 6B+7G, 6B+7B+7D).
<b>6. VARA / PROPERTY</b>			
6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest environment	Alternatiividest on 6D/7D eeldatavasti kõige enamate negatiivsete mõjudega.	Alternatiividest kaasneb 6B+7G elluviimisel eeldatavasti vähem negatiivseid mõjusid kui 6D/7D	Alternatiividest on 6B+7B+7D eeldatavasti kõige vähemate negatiivsete mõjudega.

	<p>Trassi elluviimisel eeldatavasti likvideeritakse 2 hoonet.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 13 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 55 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 221 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 474 kõrval- või tootmishoonet.</p>	<p>korral, ent enam kui 6B+7B+7D korral.</p> <p>Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 4 elu- ja ühiskondlik hoone ning 18 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 52 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 149 kõrval- või tootmishoonet.</p>	<p>Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 2 elu- ja ühiskondlik hoone ning 9 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 33 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 86 kõrval- või tootmishoonet.</p>
6.2 Kinnistute väärtus – elamumaa / Value of land plots – dwelling land	<p>Alternatiivid ei ole otseselt võrreldavad tulenevalt trassialternatiivide paiknemisest nii tihe- kui hajaasustusega aladel. Kvantitatiivselt jääb alternatiivi 6D/7D korral võimalikku raudtee mõjukoridori enim elamumaad, mille väärtus võib langeda.</p> <p>Alternatiivi 6D/7D arvestuslikus 1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb käsitletavatest alternatiividest enim elamumaad - 65,3 ha, mistõttu hinnanguline risk elamumaa väärtuse languseks on suurim.</p> <p>Samal ajal paikneb nimetatud elamumaa valdavalt tiheda asustusega aladel (Järvakandi alev, Keava alevik), mistõttu riski maa väärtuse languseks on eeldatavasti väiksem ning transpordivõimaluste paranemisel võib elamumaa väärtus ka suurened.</p>	<p>Alternatiivid ei ole otseselt võrreldavad tulenevalt trassialternatiivide paiknemisest nii tihe- kui hajaasustusega aladel.</p> <p>1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 23,3 ha elamumaad.</p>	<p>Alternatiivid ei ole otseselt võrreldavad tulenevalt trassialternatiivide paiknemisest nii tihe- kui hajaasustusega aladel.</p> <p>Risk elamumaa väärtuse vähendamiseks on hinnanguliselt alternatiividest vähim alternatiivi 6B+7B+7D korral, mil võimalikku mõjualasse jääb vähim elamumaad.</p> <p>1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 9 ha elamumaad.</p>

6.3 Kinnistute väärtus- muud maa otstarbed / Value of land plots – other land uses	<p>Alternatiivi 6D/7D korral jääb raudtee potentsiaalsesse mõjualasse enam tootmismaad, mille väärtus võib raudtee rajamisel tulenevalt paranenud ligipääsust suurened. Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>4,5</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>40,7</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>7,0</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>333,6</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>15,2</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>145,9</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	4,5	Tootmismaa 2 km	40,7	Mäetööstusmaa 10 km	7,0	Turbatööstusmaa 10 km	333,6	Ärimaa 10 km	15,2	Tootmismaa 10 km	145,9	<p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>15,7</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>7,0</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>99,1</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>13,7</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>133,8</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0,0	Tootmismaa 2 km	15,7	Mäetööstusmaa 10 km	7,0	Turbatööstusmaa 10 km	99,1	Ärimaa 10 km	13,7	Tootmismaa 10 km	133,8	<p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>12,5</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>0,3</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>99,1</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>13,6</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>134,1</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0,0	Tootmismaa 2 km	12,5	Mäetööstusmaa 10 km	0,3	Turbatööstusmaa 10 km	99,1	Ärimaa 10 km	13,6	Tootmismaa 10 km	134,1
Ärimaa 2 km	4,5																																						
Tootmismaa 2 km	40,7																																						
Mäetööstusmaa 10 km	7,0																																						
Turbatööstusmaa 10 km	333,6																																						
Ärimaa 10 km	15,2																																						
Tootmismaa 10 km	145,9																																						
Ärimaa 2 km	0,0																																						
Tootmismaa 2 km	15,7																																						
Mäetööstusmaa 10 km	7,0																																						
Turbatööstusmaa 10 km	99,1																																						
Ärimaa 10 km	13,7																																						
Tootmismaa 10 km	133,8																																						
Ärimaa 2 km	0,0																																						
Tootmismaa 2 km	12,5																																						
Mäetööstusmaa 10 km	0,3																																						
Turbatööstusmaa 10 km	99,1																																						
Ärimaa 10 km	13,6																																						
Tootmismaa 10 km	134,1																																						
7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE																																							
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>52,8</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>53,1</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>29,7</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>42,1</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>45,5</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>1,4</td></tr></table>	Haritav maa	52,8	PRIA	53,1	Boniteet 30-40	29,7	Boniteet 40-50	42,1	Boniteet 50-60	45,5	Boniteet 60-64	1,4	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>49,1</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>47,5</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>22,1</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>40,9</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>11,9</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>8,7</td></tr></table>	Haritav maa	49,1	PRIA	47,5	Boniteet 30-40	22,1	Boniteet 40-50	40,9	Boniteet 50-60	11,9	Boniteet 60-64	8,7	<p>Trassialternatiivi 6B+7B+7D elluviimisel jääks raudteerajatiste alla vähemal määral põllumajanduslikku maad</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>30,3</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>32,4</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>32,5</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>35,3</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>10,9</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,9</td></tr></table>	Haritav maa	30,3	PRIA	32,4	Boniteet 30-40	32,5	Boniteet 40-50	35,3	Boniteet 50-60	10,9	Boniteet 60-64	0,9
Haritav maa	52,8																																						
PRIA	53,1																																						
Boniteet 30-40	29,7																																						
Boniteet 40-50	42,1																																						
Boniteet 50-60	45,5																																						
Boniteet 60-64	1,4																																						
Haritav maa	49,1																																						
PRIA	47,5																																						
Boniteet 30-40	22,1																																						
Boniteet 40-50	40,9																																						
Boniteet 50-60	11,9																																						
Boniteet 60-64	8,7																																						
Haritav maa	30,3																																						
PRIA	32,4																																						
Boniteet 30-40	32,5																																						
Boniteet 40-50	35,3																																						
Boniteet 50-60	10,9																																						
Boniteet 60-64	0,9																																						
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	<p>Trassialternatiiv 6D/7D põhjustaks võrreldavatest alternatiividest vähem juhtumeid, kus raudtee rajamine tooks kaasa tervikuna haritavate põllumaade tükeldamise</p>	<p>Trassialternatiivid 6B+7G ning 6B+7B+7D põhjustaksid võrreldaval määral juhtumeid, kus raudtee rajamine tooks kaasa tervikuna haritavate põllumaade tükeldamise</p>	<p>Trassialternatiivid 6B+7G ning 6B+7B+7D põhjustaksid võrreldaval määral juhtumeid, kus raudtee rajamine tooks kaasa tervikuna haritavate põllumaade tükeldamise</p>																																				

	<p>Raudteetrass tekitaks 3 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 8 asukohta olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 8 asukohta liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p>	<p>Raudteetrass tekitaks 14 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 5 asukohta olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 2 asukohta liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele</p>	<p>Raudteetrass tekitaks 10 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 5 asukohta olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 3 asukohta liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele</p>																		
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>102,6</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>37,0</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>65,6</td></tr></table>	Metsamaa	102,6	Riigimetsamaa	37,0	Erametsamaa	65,6	<p>Kavandatu elluviimisel jääks alternatiivi 6B+7G korral raudteerajatiste alla vähemal määral metsamaad</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>87,6</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>46,6</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>41,0</td></tr></table>	Metsamaa	87,6	Riigimetsamaa	46,6	Erametsamaa	41,0	<p>Kavandatu elluviimisel jääks alternatiivi 6B+7B+7D korral raudteerajatiste alla mõnevõrra enamal määral metsamaad kui alternatiivi 6B+7G korral, ent vähem kui 6D/7D puhul</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>93,9</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>45,2</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>48,8</td></tr></table>	Metsamaa	93,9	Riigimetsamaa	45,2	Erametsamaa	48,8
Metsamaa	102,6																				
Riigimetsamaa	37,0																				
Erametsamaa	65,6																				
Metsamaa	87,6																				
Riigimetsamaa	46,6																				
Erametsamaa	41,0																				
Metsamaa	93,9																				
Riigimetsamaa	45,2																				
Erametsamaa	48,8																				
7.5 Maavarad/ Natural resources	Läbib Nõlvasoo turbamaardla aR plokke ning Imsi turbamaardla aT plokke.	Ei lähe läbi ühestki maardlast, kuid väga lähedale jääb trassile Hiienurme turbamaardla plokk 3 aR.	Lõigud 7B ja 7D kulgevad läbi Hiienurme turbamaardla pR ja aR plokke.																		
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.																		

<b>8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT</b>			
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	Arheoloogiamälestis nr 11957 – lohukivi, jääb 6D/7D trassikoridori alale, nihutamisruumi sisse. Otsene mõju mälestisele eeldatavalt puudub, kuid ümbrus võib olla arheoloogiliselt huvipakkuv. Eelistatud on 6B7B7D, 6D7D ja 6B7G vahel eelistus puudub.	Arheoloogiamälestised nr 11947 ja 11948 lõigul 7G: kivilalmel. Jäävad trassikoridori alale, nihutamisruumi sisse. Otsene mõju mälestistele eeldatavalt puudub, kuid ümbrus võib olla arheoloogiliselt huvipakkuv. Eelistatud on 6B7B7D, 6D7D ja 6B7G vahel eelistus puudub.	Trassilõikudel 6B, 7B ja 7D ei esine kultuurimälestisi. Eelistatud on 6B7B7D, kuivõrd mõju mälestistele kindlasti puudub.
8.2 Kaardistamata arheoloogiapäränd / Archaeology	Trass läheb üle Ohekatku hiemäe, mida <u>tuleks vältida</u> .	Lõigul 7G Kābikūla Hiemāgi ja Metsaāre Kiolinea hiis, mida <u>tuleks vältida</u> .	Trassile jääb 1 potentsiaalne leiuala. Ainuke võimalik variant kaardistamata arheoloogiapärändi seisukohast on 6B7B7D.
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö / Valuable landscape and milieu	Järvakandi väärtmaastik (maakondlik). 6D/7D läbib maastiku idaserva, lõhestab efekt terviku suhtes väiksem, võrreldes 6B-ga. Keava väärtmaastik (kohalik). 6D/7D trassikoridori läänepool katub väärtmaastiku alaga. Väärtmaastiku terviklikkusele mõju minimaalne. Väärtmaastike ja miljö osas kõige soodsam variant.	<b>6B</b> – Järvakandi väärtmaastik (maakondlik). 6B läbib väärtmaastiku idaserva, lõhestab maastikulist tervikut. <b>7G</b> – Miljööväärtuslik ala Hertu külas: jääb ligemale pooles ulatuses trassi nihutamisruumi sisse, info väärtuse osas puudub (sarnane 7D). Kohalik väärtmaastik Metsaāre külas, Kehtna-Kalbu väärtmaastik: 7G vahetult loodeservas, mõju tervikule sisuliselt puudub. Maakondlik väärtmaastik Valtu-Nurme külas, Kumma-Kaerepere väärtmaastik: 7G (sarnaselt 7D-ga) lõikab maastiku kagunurka, eraldades selle. Terviku seisukohalt mõju siiski väheoluline. Erinevus 6B7G ja 6B7B7D vahel puudub.	<b>6B</b> – Järvakandi väärtmaastik (maakondlik). 6B läbib väärtmaastiku idaserva, lõhestab maastikulist tervikut. <b>7B</b> – ei esine <b>7D</b> – Miljööväärtuslik ala Hertu külas: jääb ligemale pooles ulatuses trassi nihutamisruumi sisse, info väärtuse osas puudub (sarnane 7G). Maakondlik väärtmaastik Valtu-Nurme külas, Kumma-Kaerepere väärtmaastik: 7D (sarnaselt 7G-ga) lõikab maastiku kagunurka, eraldades selle. Maastiku terviku seisukohalt mõju siiski väheoluline. Erinevus 6B7G ja 6B7B7D vahel puudub.
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripäränd / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	Maaehituspäränd: Kehtna vald, Haakla küla, Selja-Sepa taluõu koos rehemaja jm hoonetega. 6D/7D läbib katastriüksuse lääneserva, taluõu koos hoonetega	6B – ei esine 7G – ei esine Sobivamad on 6B7G ja 6B7B7D, mille vahel puudub eelistus. Kõige	6B – ei esine 7B – ei esine 7D – ei esine Sobivamad on 6B7G ja 6B7B7D, mille vahel puudub eelistus. Kõige



	<p>paikneb idaservas, raudteekoridorist eraldatud metsaga.</p> <p>XX sajandi arhitektuuri objekt nr 644: Järvakandi asula. 6D/7D läbib asulat idaservast, hoonestatud aladest eemalt.</p> <p>Sobivamad on 6B7G ja 6B7B7D, mille vahel puudub eelistus. Kõige ebasobivam on 6D7D, mille negatiivne mõju saab siiski olla väga nõrk.</p>	ebasobivam on 6D7D, mille negatiivne mõju saab siiski olla väga nõrk.	ebasobivam on 6D7D, mille negatiivne mõju saab siiski olla väga nõrk.
8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	<p>Mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest, sh Keava alevikus. Keava aleviku läbimist ei saa hinnanguliselt lugeda asjaoluks, mis muudaks variandi kindlasti ebasoodsamaks, kuivõrd uued rööpapaarid kulgevad olemasolevas raudteekoridoris, mistõttu vaadete põhistruktuur ja –iseloom jäävad samaks. Hinnanguliselt suureneb küll raudtee ja kaasnevate elementide dominantsus vaadetes. Eelistus puudub.</p>	<p>Mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub. Hajasustuses on ebasoodsaks aspektiks asjaolu, et vaadetes tekib uus, valdavas osas olemasoleva vaate põhiiseloomuga halvasti haakuv element.</p>	<p>Mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub. Hajasustuses on ebasoodsaks aspektiks asjaolu, et vaadetes tekib uus, valdavas osas olemasoleva vaate põhiiseloomuga halvasti haakuv element.</p>
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	<p>Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: Turbavõtukohad (PK obj), Ohekatku hiiemägi (PK obj, kattuv puutumatus vajava loodusliku pühapaigaga, vt kriteerium 8.2), väärtuslikud maastikustruktuurid Ohekatku ja Hiie külades. Kõige ebasoodsam on 6D7D.</p>	<p>Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: väärtuslik maastikustruktuur Ahekõnnu külas (riivab vaid serva), Laeste-Lihuveski talitee (PK obj). Teine eelistus on 6B7G.</p>	<p>Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: väärtuslik maastikustruktuur Ahekõnnu külas (riivab vaid serva). Eelistatuim variant on 6B7B7D.</p>

**Kokkuvõte**

Looduskeskkonna koondeelistus on trassivariant 6B+7B+7D, kuna trassivariant mõjutab ja häirib kõige vähem kaitsealuseid ja väärtuslikke elupaiku, kahepaiksete ja käsitiivaliste elupaikadele (Velise jõe kallastel) avalduvaid mõjusid on kõige lihtsam leevendada või kompenseerida, samuti killustatakse neid elupaikasid kõige vähem. 6D/7D trass on kõige ebasoodsam, kuna möödub väga lähedalt olulistest alades (Nõlvasoo loodusala, Salavalge-Tõrasoo loodusala, Kõnnumaa loodusala, Kõnnumaa-Väätsa linnuala) ja ka metsise mängualadest, samuti mõjutab kõige rohkem loomade liikumisalasid.

Inimkeskkonna tugev koondeelistus on enamike inimkeskkonna kriteeriumite osas on trassivariantil 6B+7B+7D, va tootmismaa väärtusele ja metsamaale avaldatavate mõjude osas. Oluline on trassivariantide 6D/7D ning 6B-7G puhul, et seal paiknevad olulised kultuuriväärtused (vastavalt Ohekatku hiiemägi ja 7G Käbiküla Hiiemägi ja Metsaääre Kioleina hiis), mis peaksid jääma puutumata.

KSH koondeelistus on trassivariant 6B+7B+7D, teine eelistus oleks 6B-7G ning kolmas eelistus 6D/7D.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 6B+7B+7D.

**VÕRDLUSGRUPP 7 (7D+8B JA 7C+8A+9B) KOONDTABEL**

<b>LÕIK / SECTION</b> <b>Võrdlusgrupp 7</b>		
<b>KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT</b>	<b>7D+8B</b>	<b>7C+8A+9B</b>
<b>1. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad / Natura 2000 sites	Nõrk eelistus, kuna võimalikud mõjutatavad alad on trassist eemal (Ridaküla loodusala enam kui 0,5 km trassist), veerežiimi tagamisel mõju kõikidel juhtudel ära hoitav.	Raiküla-Paka loodusala lähimad lahusükid u 0,2 ja 0,4 km, kaitstavad elupaigatüübid paiknevad siiski oluliselt kaugemal (ning ülesnõlva). Potentsiaalselt enam mõjutatud Raivere loodusala u 0,4 km. Negatiivse mõju esinemise võimalikkust vähendab trassi ning ala vahel kulgeb peakraav. Negatiivne mõju tehniliste erilahendustega ära hoitav.
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	Uuringutel leitud väike-konnakotka pesa u 0,2 km (sobivamaks nihutatud) trassist.	Lõigu mõjutsoonis häiringutundlike liikide elupaigad puuduvad.
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	Mõjualale jääb üks loodusliku väärtusega märgalaelupaik (Maidla soo) trassil ning sellest idas, mis on ka III kat taimeliikide kasvukohaks. Kahjustada saavad Keila ja Alta jõgedega seotud nahkhiirte elupaigad.	Nõrk eelistus teise ees, kuna otsene mõju looduslikule maakattele on väiksem (74 vs 66 ha), samuti niiduelupaiga kahjustumise ärahoidmine või leevendamine on hõlpsam võrreldes soo-elupaigaga, kuid seda tasandavad teised mõjud: Trassile ja sellest itta jääval niidul kasvab tugev III kat taime populatsioon, 4 trassi lähedasel alal veekogudega seonduvat nahkhiirte toitumisala, kahepaiksete kudeveekogud trassist läänes.
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier effects)	Kulgeb kõrget väärtust omavate suurimetajate elupaikades, lõigu põhjaosa läbib kõrget väärtust omavaid keskmise suurusega imetajate elupaiku. Ristumine 2 suurimetajate liikumisala ja ühe sõraliste liikumiskoridoriga, lisaks lõikub Keila ja Alta jõgedega seotud nahkhiirte lennukoridoridega.	Kulgeb kõrget väärtust omavate suurimetajate elupaikades, alternatiiviga võrreldes keskmiste imetajate elupaigad vähem kvaliteetsed. Ristub küll sama paljude loomade liikumisteedega, kuid antud lõigul on need konkreetsemad (liikumiskoridorid vs liikumisalad): Trass lõikub 2 suurimetajate liikumiskoridori ning ühe sõraliste liikumiskoridoriga, lisaks lõikab Vigala jõe kallaste poolveeliste liikide liikumiskoridori ning piki vooluveekogusid kulgevaid nahkhiirte lennukoridore.
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile / Impact to groundwater quality	Nõrk eelistus, kuna trass kulgeb puurkaevudest kaugemalt, puurkaevusid trassikoridoris 5. Põhjavesi on enamusel trassialal nõrgalt kaitstud, trassilõigu 8B keskosas on põhjavesi keskmiselt kaitstud ja põhjapoolses osas kaitsmata.	Puurkaevusid trassikoridoris 6. Raudtee kaitsevöönd kulgeb neist 2 sanitaarkaitsealale väga lähedal. Valdavas osas on põhjavesi nõrgalt kaitstud, trassilõikude 8A ja 9A osas kohati keskmiselt kaitstud või kaitsmata.

1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	Üldpildilt kulgeb lõik võrdlemisi kiuval maal, kattumisi MPS-iga ning ristumisi vooluveekogudega võrdlemisi vähe, looduslikest soodest trassil Maidla soo lääneosa	Lõik ristub alternatiiviga võrreldes enamaste looduslike vooluveekogudega (Vigala ja Keila lisajõgede enamasti kanaliseeritud ülemjooksud). Tähelepanu tuleb pöörata lõigule, kus trass kulgeb paralleelselt Kuusiku jõega. Trass ületab väikese ja vähest looduslikku väärtust omava Kaigepere soo, Hagudi soo riismed, Väärtuslik Koigi raba jääb juba u 0,7 km kaugusele.
<b>2. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>		
2.1 Mürä / Noise	Kerge eelistus, kuna mõjutatud eluhooneid on vähem, leevendavad meetmed on teatud piirkondades siiski vajalikud.	Mõjutatud eluhooneid on rohkem, leevendavate meetmete vajadus on suurem.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Kerge eelistus, kuna mõjutatud eluhooneid on vähem, lähimate eluhoonete puhul tuleb siiski tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.	Mõjutatud eluhooneid on rohkem, lähimate eluhoonete puhul tuleb tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.
<b>3. EHSITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT</b>		
3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents	Selgelt eelistatud trass. Õnnetuseohtu suurendavaid objekte vähem. Tagajärgede raskus: I ja III tsoonis elu- ja ühiskondlikke objekte ning kõrval- ja tootmisobjekte vähem (oluline erinevus). II tsoonis elu- ja ühiskondlikke hooned vähem, kuid kõrval- ja tootmishooneid rohkem. Trass kaitsealasid ei läbi. Kõigis tsoonides kaitsealuseid üksikobjekte vähem. Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu. Ristub kahes kohas vooluveekoguga.	Õnnetuseohtu suurendavaid objekte rohkem. Tagajärgede raskus: I ja III tsoonis elu- ja ühiskondlikke objekte ning kõrval- ja tootmisobjekte rohkem. II tsoonis elu- ja ühiskondlikke hooned rohkem, kuid kõrval- ja tootmishooneid vähem. Trass läbib osaliselt Rabivere maastikukaitseala kaguserva. Kõigis tsoonides kaitsealuseid üksikobjekte rohkem. Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu. Ristub neljas kohas vooluveekoguga.
<b>4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE</b>		
4.2 Kohalik identiteet / Local identity ja 4.4 Kogukonna taluvusvõime / Tolerance ability of the community	Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua, alternatiivide elluviimine tooks kaasa võrreldaval määral külatervikute läbimisi. Trass läbib Valtu-Nurme küla (ca 10 majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi) ja Põrsaku küla (ca 5 majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi); Pae küla (ca 15 majapidamist), Nõmme küla (ca 10 majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi), Oola küla (ca 10 majapidamist; 2 majapidamist jääb teisele poole trassi), Purila küla (ca 25 majapidamist) Härgla küla ja Pirgu küla (ca 15 majapidamist). Trass möödub Lellapere küla kahest elamugrupist, Põlma külast, Soosaluste külast, Kumma külast, Saksa külast, Kaarepere küla, Kaarepere alevikust ja Hertu külast; Ülejõe külast, Hagudi külast,	Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua, alternatiivide elluviimine tooks kaasa võrreldaval määral külatervikute läbimisi. Trass läbib Tuti küla (ca 5 majapidamist) territooriumile jäävat elamugruppi, mistõttu 1 majapidamine jääb teisele poole trassi. Trass läbib Alu-Metsküla küla (ca 20 majapidamist); Kuku küla (ca 10 majapidamist), Rõa küla (ca 10 majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi), Seli küla (ca 5 majapidamist) ja Pirgu küla (ca 20 majapidamist). Trass möödub Lellapere külast, Põlma külast, Soosaluste külast, Raela külast, Juula küla territooriumil olevast ühest majapidamisest ja Iira külast; Sulupere külast, Alu alevikust, Kalevi külast, Sikeldi külast ja Mõisaaseme külast; Koigi külast, Hagudi alevikust, Purila külast ja Lõiuuse külast.

	Maidla külast, Kalda külast ja Lõiu külast.	
<b>5. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY</b>		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid / Mobility possibilities, barriers	<p>Alternatiividest on 7D+8B eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega.</p> <p>Raudteetrass läbib seitset küla. Liikumistrajektorid piki teed pikenevad Hertu külas (paari majapidamise jaoks) ca 300 m, juhul kui neil on soov lääne suunas liikuda.</p> <p>Liikumistrajektorid piki teed pikenevad Pae küla kahe majapidamise jaoks ca 700 m võrra, ca 5 majapidamise jaoks 2 km võrra, juhul kui neil on soov lääne suunas liikuda.</p> <p>Liikumistrajektorid piki teed pikenevad Purila ja Härgla küla mitmete majapidamiste jaoks kuni ca 4 km, juhul kui neil on soov üksteise külani jõuda.</p> <p>Liikumistrajektorid piki teed pikenevad Pirgu küla kahe majapidamise jaoks ca 800 m, juhul kui neil on soov lääne suunas liikuda.</p> <p>Liikumistrajektorid pikenevad ümbersõitude tõttu teedeni, kuhu on kavandatud on eritasandilised ristid.</p> <p>Raudtee tekitab külastruktuurides täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste ristide asukohas.</p>	<p>Alternatiividest on 7C+8A+9B eeldatavasti oluliselt vähemate negatiivsete mõjudega.</p> <p>Raudteetrass läbib kuut küla. Liikumistrajektorid piki teed pikenevad Sikeldi küla paar majapidamist jaoks kuni ca 1,2 km Alu alevikku jõudmiseks ümbersõitude tõttu mööda teed, kuhu on kavandatud on eritasandiline riste.</p> <p>Liikumistrajektorid pikenevad ümbersõitude tõttu teedeni, kuhu on kavandatud on eritasandilised ristid.</p> <p>Raudtee tekitab külastruktuurides täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste ristide asukohas.</p>
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of application of railroad for local transport under the conditions of available capacity	Trassialternatiiv läbib peamiselt hajusa asustusega maa-alasid, kavandatav Rapla rongipeatus paikneb Rapla keskusest eemal võrreldes alternatiiviga 7C+8A+9B.	Trassialternatiivil 7C+8A+9B on eeldused kohaliku reisirongi liikluse korraldamiseks suuremad: alternatiiv kulgeb Alu ning Hagudi alevike läheduses, kus perspektiivis on otsustav ka kohaliku raudteeliikluse korraldamine kavandataval trassil; kavandatav Rapla rongipeatus on paremini seotud Rapla linnaga.
<b>6. VARA / PROPERTY</b>		
6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest environment	<p>Alternatiividest on 7D+8B eeldatavasti vähemate negatiivsete mõjudega.</p> <p>Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 9 elu- ja ühiskondlikku hoone ning 19 kõrval- või tootmishoonet.</p> <p>Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 89 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 218 kõrval- või tootmishoonet.</p>	<p>Alternatiividest on 7C+8A+9B eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega.</p> <p>Trassi elluviimisel eeldatavasti hooned ei likvideerita.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 15 elu- ja ühiskondlikku hoone ning 40 kõrval- või tootmishoonet.</p> <p>Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 108 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 208 kõrval- või tootmishoonet.</p>

6.2 Kinnistute väärtus – elamumaa / Value of land plots – dwelling land	Selget eelistust ei ole võimalik välja tuua. Alternatiivi 7D+8B korral jääb potentsiaalsesse mõjualasse vähem elamumaad. 1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 26,2 ha elamumaad.	Potentsiaalsesse mõjuvööndisse jääb enam elamumaad, ent tegemist on tiheda asustusega aladega, kus eeldatav negatiivne mõju elamumaa väärtusele on väiksem ning sõltub ka kohaliku reisirongiliikluse korraldusest 1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 64,3 ha elamumaad.																								
6.3 Kinnistute väärtus- muud maa otstarbed / Value of land plots – other land uses	Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit): <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0,5</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>15,4</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>41,3</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>182,8</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>48,5</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>229,0</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0,5	Tootmismaa 2 km	15,4	Mäetööstusmaa 10 km	41,3	Turbatööstusmaa 10 km	182,8	Ärimaa 10 km	48,5	Tootmismaa 10 km	229,0	Alternatiiv 7C+9A+9B kulgeb lähemal Rapla linnale ja aktiivsema majandustegevusega piirkondadele, mistõttu maad, mille väärtus võib potentsiaalselt raudtee rajamisel kasvada, on trassi läheduses enam. Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit): <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>1,1</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>23,8</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>33,8</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>57,4</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>204,0</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	1,1	Tootmismaa 2 km	23,8	Mäetööstusmaa 10 km	33,8	Turbatööstusmaa 10 km	0,0	Ärimaa 10 km	57,4	Tootmismaa 10 km	204,0
Ärimaa 2 km	0,5																									
Tootmismaa 2 km	15,4																									
Mäetööstusmaa 10 km	41,3																									
Turbatööstusmaa 10 km	182,8																									
Ärimaa 10 km	48,5																									
Tootmismaa 10 km	229,0																									
Ärimaa 2 km	1,1																									
Tootmismaa 2 km	23,8																									
Mäetööstusmaa 10 km	33,8																									
Turbatööstusmaa 10 km	0,0																									
Ärimaa 10 km	57,4																									
Tootmismaa 10 km	204,0																									
7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE																										
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit): <table><tr><td>Haritav maa</td><td>60,6</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>60,6</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>9,6</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>41,4</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>40,9</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>3,8</td></tr></table>	Haritav maa	60,6	PRIA	60,6	Boniteet 30-40	9,6	Boniteet 40-50	41,4	Boniteet 50-60	40,9	Boniteet 60-64	3,8	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit): <table><tr><td>Haritav maa</td><td>67,8</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>56,0</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>18,9</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>44,1</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>29,3</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>2,9</td></tr></table>	Haritav maa	67,8	PRIA	56,0	Boniteet 30-40	18,9	Boniteet 40-50	44,1	Boniteet 50-60	29,3	Boniteet 60-64	2,9
Haritav maa	60,6																									
PRIA	60,6																									
Boniteet 30-40	9,6																									
Boniteet 40-50	41,4																									
Boniteet 50-60	40,9																									
Boniteet 60-64	3,8																									
Haritav maa	67,8																									
PRIA	56,0																									
Boniteet 30-40	18,9																									
Boniteet 40-50	44,1																									
Boniteet 50-60	29,3																									
Boniteet 60-64	2,9																									
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus /Integrity of agricultural land	Raudteetrass tekitaks 23 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks. Raudtee rajamine tekitaks 5 asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks. Raudtee rajamine tekitaks 14 asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.	Alternatiivi 7C+8A+9B elluviimine tooks kaasa mõnevõrra vähem ühe taotlejaga seotud põllumaade jäämist erinevale poole raudteetrassi ning liikumisbarjääre lahustükkide vahele.  Raudteetrass tekitaks 16 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks. Raudtee rajamine tekitaks 12 asukohas olukorra, kus olemasolevast																								



		<p>põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 9 asuko- has liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p>												
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>51,4</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>24,3</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>27,1</td></tr></table>	Metsamaa	51,4	Riigimetsamaa	24,3	Erametsamaa	27,1	<p>Kavandatu elluviimisel jääks alternatiivi 7C+8A+9B korral raudteerajatiste alla vähemal määral metsamaad</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>37,0</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>10,1</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>26,9</td></tr></table>	Metsamaa	37,0	Riigimetsamaa	10,1	Erametsamaa	26,9
Metsamaa	51,4													
Riigimetsamaa	24,3													
Erametsamaa	27,1													
Metsamaa	37,0													
Riigimetsamaa	10,1													
Erametsamaa	26,9													
7.5 Maavarad / Natural resources	<p>Vähene eelistus, kuna mõjutab väiksemas ulatuses maavaravaru. Trass läbib osaliselt Hiienurme turbamaardla aR ja pR plokke.</p>	<p>Trass läbib Hiienurme turbamaardla pR ja aR plokke, Hagudi turbamaardla aR ja aT plokke.</p>												
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	<p>Täiendavad eeldused majanduse arenguks Rapla piirkonnas loovad mõlemad trassialternatiivid.</p>	<p>Trassialternatiiv 7C+8A+9B - Rapla vallasisesest linnast läänest mööduv trassialternatiiv - paikneks mõnevõrra lähemal linna keskusele ning valla üldplaneeringus näidatud asustuse arengu suunale (linnast läände).</p> <p>Täiendavad eeldused majanduse arenguks Rapla piirkonnas loovad mõlemad trassialternatiivid.</p>												
<b>8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT</b>														
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	<p>Arheoloogiamälestised nr 11906, 11907 ja 11908: lohukivid. Jäävad trassikoridori, nihutamisruumi sisse, otsene mõju mälestistele puudub, kuid ümbrus võib olla arheoloogiliselt huvipakkuv.</p> <p>Eelistatud on 7D8B.</p>	<p>Arheoloogiamälestised nr 12216 ja 12217, 11915 ja 11917: lohukivid; nr 12155: kivikalme. Jäävad trassikoridori alasse, nihutamisruumi sisse. Otsene mõju mälestistele puudub, kuid ümbrus võib olla arheoloogiliselt huvipakkuv.</p> <p>Arheoloogiamälestis 11910: lohukivi. Jääb eeldatavalt ehitustöödest mõjutatavasse alasse, vajalikud on väljakaevamised ja/või kivi ümberpaigutamine.</p> <p>Ehitismälestised nr 15191 ja 15192, 15361 ja 15362: mälestiste kaitsevööndid jäävad trassikoridori alasse, võimalik on mõju vaadeldavusele.</p> <p>Eelistatud on 7D8B.</p>												
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand / Archaeology	<p>2 suhteliselt ulatuslikku potentsiaalset leiuala, rohked leiud. Trassil võimalik linnamäe asukoht Hõreda külas; linnamägi peaks jääma puutumata.</p> <p>Võrdluses on soodsam 7C8A9B.</p>	<p>9B – 2 suhteliselt ulatuslikku potentsiaalset leiuala, läbib pärandirohkeid piirkondi.</p> <p>Võrdluses on 7C8A9B siiski soodsam kui 7D8B.</p>												
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö / Valuable landscape and milieu	<p>Mõjutab miljööväärtuslikku ala Hertu külas, maakondlikku väärtmaastikku Valtu-Nurme külas</p>	<p>Mõjutab maakondlikku väärtmaastikku Raela külas(Raikküla</p>												

	(Kumma-Kaerepere väärtmaastik), miljööväärtuslikku ala Ülejõe külas. Mõju väärtuslike alade terviklikkusele ja põhistruktuuridele puudub või on vähene. Soodsam on 7D8B.	väärtmaastik), maakondlikku väärtmaastikku Saunaküla külas (Kumma-Kaerepere väärtmaastik), miljööväärtuslikku teed Alu alevikust läände, miljööväärtuslikku ala Seli külas (Seli mõisasüda). Mõju väärtuslike alade terviklikkusele ja põhistruktuuridele võib oluliseks pidada Alu alevikust läände suunduva tee puhul, kuivõrd tee läbitavus ei säili ning katkestatakse miljööala toimimise jätkuvus. Soodsam on 7D8B.
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	Muid kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga objekte ei esine kummalgi võrreldaval trassilõigul, eelistus puudub.	Muid kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga objekte ei esine kummalgi võrreldaval trassilõigul, eelistus puudub.
8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub.	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub.
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: Rapla-Hõreda tee (ilus teelõik; tee nr 20117), väärtuslikud maastikustruktuurid Purila külas. Väiksema mõjuga ja seega soodsam on 7D8B.	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: Väärtuslikud maastikustruktuurid Pirgu külas (riivab vaid serva), väärtuslikud maastikustruktuurid Seli külas (Keila jõe äärne), triangulatsiooniposti alus – kolmnurk-kraav (PK obj), väärtuslikud maastikustruktuurid Tuti külas, Rapla-Virtsu raudtee (PK obj, ühtlasi ilus teelõik). Väiksema mõjuga ja seega soodsam on 7D8B.

## Kokkuvõte

Looduskeskkonna koondeelistus on trassivariant 7C+8A+9B, kuna mõjutsoonis häiringutundlike liikide elupaiku pole tuvastatud, mõjutatud elupaiku eelistatud trassil on (III kategooria taime populatsioon, käsitiivaliste toitumisala ja kahepaiksete kudeveekogu), kuid mõjud on hõlpsamini leevendatavad kui teise trassivariandi puhul. Samuti on liikumisteedega seotud mõjud hõlpsamini leevendatavad (liikumiskoridorid on konkreetsemalt piiritletud).

Inimkeskkonna koondeelistus on trassivariant 7C+8A+9B, kuna variant on eelistatum mõjude osas liikuvusele ja mõjutab ka põllumaid ning metsamaid vähem. 7D+8B trassile jääb võimalik linnamägi Hõreda külas, mis peaks jääma puutumata. Vastukaaluks on 7D+8B trassil eelis näiteks tervisemõjude ja õnnetuseohtu seisukohalt.

KSH koondeelistus on trassivariant 7C+8A+9B.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 7C+8A+9B.

**VÕRDLUSGRUPP 8 (9A-I+13B-I JA 9B+13D) KOONDTABEL**

LÕIK / SECTION Võrdlusgrupp 8 KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT		
	9A-I+13B-I	9B+13D
<b>1. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad / Natura 2000 sites	Trassi vahetus läheduses Rabivere LoA, ala kaitseväärtused siiski enam kui 0,1 km kaugusel, võimalikku veerežiimiga seonduvat mõju hoiab ära ala ja trassi vahel kulgev peakraav, puhverala loomiseks soovitatav trassi nihutada itta.	Nõrk eelistus, kuna kulgeb alternatiiviga võrreldes Rabivere LoA-st eemalt. Paikneb Mahtra LoA-le alternatiiviga võrreldes lähemal, kuid kaitseväärtused paiknevad (üldisi veerežiimi tagavate meetmete rakendamisel) ohutus kauguses. Trass läbib Mahtra2 Natura-variala (teadaolevalt ei kavandata kaitsealla võtmist).
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	Häiringutundlike liikide pesitusalasid ei esine.	Häiringutundlike liikide pesitusalasid ei esine.
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	Otseselt trassil olulist looduskaitseolist väärtust omavaid elupaiku ei esine.	Mitte-eelistatud variant, kuna läbib Mahtra2 Natura-variala ning selle niidukoosluseid. Ristub Seli-Angerja servamoodustistega (vana kaitsekorruga maastikukaitseala).
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier effects)	Selget eelistust ei ole võimalik välja tuua - trassialternatiiv ristub 2 suurimetajate liikumiskoridoriga, trass ristub nahkhiirte toitumisalade ja lennukoridoridega.	Trassialternatiiv ristub 2 suurimetajate liikumiskoridoriga, samuti veekogudega seotud nahkhiirte toitumisalade ja lennukoridoridega.
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile / Impact to groundwater quality	Trassikoridori puurkaevusid ei jää. Põhjavesi on enamusel trassialal nõrgalt kaitstud, kohati ka kaitsmata ja keskmiselt kaitstud.	1 puurkaev asub raudtee kaitsevööndis. Trassikoridoris veel 6 puurkaevu, millest ühe sanitaarkaitseala ulatub raudtee kaitsevööndisse. Põhjavesi on enamusel trassialal nõrgalt kaitstud, kohati trassi keskosas ka kaitsmata.
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	Trassi läheduses Koigi raba serv, trassi ja raba vahel peakraav, mis võimalikku mõju leevendab. Ristub 5 pinnaveekoguga, neist ristumine Keila jõega pisut keerukam (vaja leida kompromiss elanikkonna ja jõe looduslikkuse vahel).	Pigem eelistatud variant. Trassi läheduses teadaolevalt veekaitsealiselt olulisi objekte ei leidu. Trassialternatiivid praktiliselt võrdses ulatuses soopaigastikel, kuid minimaalses ulatuses väiksem kattuvus MPS-iga.
<b>2. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>		
2.1 Müra / Noise	Pisut vähem eelistatud, kuna mõjutatud eluhooneid on rohkem. Samas ei pruugi leevendavate meetmete vajadus oluliselt suurem olla, kuna valdav osa	Kerge eelistus, kuna mõjutatud eluhooneid on vähem, leevendavad meetmed on suures ulatuses siiski vajalikud, kuna mitmed eluhoonete

	mõjutatud hoonetest asuvad suurtel gruppides, mida saab kaitsta ühe-kahe müratõkke-seinaga.	grupid asuvad hajutatult müra mõjualas.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Mõjutatud eluhooneid on rohkem, lähimate eluhoonete puhul tuleb tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele. Mälivere külas asuvad eluhoonete grupid trassile väga lähedal.	Kerge eelistus, kuna mõjutatud eluhooneid on vähem, lähimate eluhoonete puhul tuleb siiski tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.
<b>3. EHITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT</b>		
3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents	Õnnetuseohtu suurendavaid objekte vähem. Tagajärgede raskus: Elu- ja ühiskondlike ning kõrval- ja tootmishoonete summa suurem, seejuures suurem ka I ja II tsoonis. Trass läbib osaliselt Rabivere maastikukaitseala. Kõikides tsoonides kaitsealuseid üksikobjekte vähem. Kumulatiivsus: 9A-I II tsoonis Seli tankla ohuallaga 80 m. Ristub kahes kohas vooluveekoguga.	Eelistatud trass. Õnnetuseohtu suurendavaid objekte rohkem. Tagajärgede raskus: Elu- ja ühiskondlike ning kõrval- ja tootmishoonete summa väiksem, seejuures väiksem ka I ja II tsoonis. Trass läbib osaliselt Rabivere maastikukaitseala. Kõikides tsoonides kaitsealuseid üksikobjekte rohkem. Kumulatiivsus: Ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu. Ristub kahes kohas vooluveekoguga.
<b>4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE</b>		
4.2 Kohalik identiteet / Local identity	Alternatiividest on 9A-I+13B-I eeldatavasti veidi vähemate negatiivsete mõjudega. <u>Trass läbib</u> Kuku küla (ca 10 majapidamist), Rõa küla (paarkümmend majapidamist) ja Mälivere küla (paarkümmend majapidamist) moodustatud tervikut ning Salutaguse küla (ca 20 majapidamist). Raudtee tekitab külastruktuurides füüsilise ja tajutava barjääri, mis halvendab külade terviklikkust.  <u>Trass möödub</u> Koigi külast, Hagudi alevikust, Pirgu külast ja Loone külast, Angerja külast ja Pahkla külast. Juhul, kui kavandatav raudtee möödub asustusest seda otseselt läbimata, on risk kohaliku identiteedi oluliseks muutuseks väiksem kui asustuse läbimise korral.	Alternatiividest on 9B+13D eeldatavasti veidi enamate negatiivsete mõjudega. <u>Trass läbib</u> Kuku küla (ca 10 majapidamist), Rõa küla (ca 10 majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi), Seli küla (ca 5 majapidamist), Pirgu küla (ca 20 majapidamist) ja Salutaguse küla (ca 10 majapidamist). Raudtee tekitab külastruktuurides füüsilise ja tajutava barjääri, mis halvendab külade terviklikkust.  <u>Trass möödub</u> Koigi külast, Hagudi alevikust, Purila külast, Lõiu külast, Pirgu külast, Angerja külast ja Pahkla külast. Juhul, kui kavandatav raudtee möödub asustusest seda otseselt läbimata, on risk kohaliku identiteedi oluliseks muutuseks väiksem kui asustuse läbimise korral.
4.4 Kogukonna taluvusvõime / Tolerance ability of the community	Alternatiividest on 9A-I+13B-I eeldatavasti veidi vähemate negatiivsete mõjudega. Trass läbib kolme küla: Kuku küla, Rõa küla ja Mälivere küla moodustatud tervikut ning Salutaguse küla. Trass võib seada ohu kogukondade taluvusvõime.	Alternatiividest on 9B+13D eeldatavasti veidi enamate negatiivsete mõjudega. Trass läbib viite küla: Kuku küla, Rõa küla, Seli küla, Pirgu küla ja Salutaguse küla. Trass võib seada ohu kogukondade taluvusvõime.
<b>5. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY</b>		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid / Mobility possibilities, barriers	Alternatiividest on 9A-I+13B-I eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega.	Alternatiividest on 9B+13D eeldatavasti vähemate negatiivsete mõjudega. Raudteetrass läbib viite küla. Liikumistrajektorid piki teed

	<p>Raudteetrass läbib kolme küla. Liikumistrajektoorid piki teed pikenevad ühe majapidamise jaoks Rõa külas ca 1,5 km võrra, juhul kui soovitakse ida poole liikuda. Liikumistrajektoorid piki teed pikenevad paari majapidamise jaoks Rõa külas ja Mälivere külas ca 1 km võrra, juhul kui soovitakse nimetatud külade vahel liikuda. Liikumistrajektoorid pikenevad ca 2 km võrra kolme majapidamise jaoks Salutaguse külas, juhul kui neil on soov loode suunas liikuda. Liikumistrajektoorid pikenevad ca 200 m võrra kahe majapidamise jaoks Salutaguse külas, juhul kui neil on soov kagu suunas liikuda. Liikumistrajektoorid pikenevad ümbersõitude tõttu mööda teed, kuhu on kavandatud on eritasandilise riste. Raudtee tekitab külastruktuurides täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandiliste riste asukohas.</p>	<p>pikenevad ca 800 m võrra ühe majapidamise jaoks Salutaguse külas, juhul kui neil on soov lääne suunas liikuda. Raudtee tekitab külastruktuurides täiendava füüsilise ja tajutava barjääri, katkestades ristisuunalised liikumisvõimalused muus asukohas kui kavandatud eritasandilise riste asukohas.</p>						
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of application of railroad for local transport under the conditions of available capacity	<p>Trassialternatiivide vahel puudub erinevus. Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks.</p>	<p>Trassialternatiivide vahel puudub erinevus. Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks.</p>						
6. VARA / PROPERTY								
6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest environment	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua. Trassi elluviimisel eeldatavasti likvideeritakse 2 hoonet. Trassikoridoris (350m) paikneb 23 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 37 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 169 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 204 kõrval- või tootmishoonet.</p>	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua. Trassi elluviimisel eeldatavasti likvideeritakse 4 hoonet. Trassikoridoris (350m) paikneb 19 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 41 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 88 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 164 kõrval- või tootmishoonet.</p>						
6.2 Kinnistute väärtus – elamumaa / Value of land plots – dwelling land	<p>Trassialternatiivide vahel ei ole võimalik esitada olulist eelistust. 1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 50,9 ha elamumaad.</p>	<p>Trassialternatiivide vahel ei ole võimalik esitada olulist eelistust. 1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 49,2 ha elamumaad.</p>						
6.3 Kinnistute väärtus- muud maa otstarbed / Value of land plots – other land uses	<p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suureneda, paikneb maaalaid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2km</td><td>0,3</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2km</td><td>2,4</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10km</td><td>93,4</td></tr></table>	Ärimaa 2km	0,3	Tootmismaa 2km	2,4	Mäetööstusmaa 10km	93,4	<p>Alternatiivi 9B+13D korral paikneb trassi vahetus läheduses enam tootmismaad, mille väärtus võib raudtee rajamisel eeldatavasti suureneda. Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suureneda, paikneb maaalaid järgnevalt (hektarit):</p>
Ärimaa 2km	0,3							
Tootmismaa 2km	2,4							
Mäetööstusmaa 10km	93,4							

	<table><tr><td>Turbatööstusmaa 10km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10km</td><td>22,8</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10km</td><td>146,9</td></tr></table>	Turbatööstusmaa 10km	0,0	Ärimaa 10km	22,8	Tootmismaa 10km	146,9	<table><tr><td>Ärimaa 2km</td><td>0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2km</td><td>13,6</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10km</td><td>97,3</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10km</td><td>20,2</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10km</td><td>139,9</td></tr></table>	Ärimaa 2km	0	Tootmismaa 2km	13,6	Mäetööstusmaa 10km	97,3	Turbatööstusmaa 10km	0,0	Ärimaa 10km	20,2	Tootmismaa 10km	139,9						
Turbatööstusmaa 10km	0,0																									
Ärimaa 10km	22,8																									
Tootmismaa 10km	146,9																									
Ärimaa 2km	0																									
Tootmismaa 2km	13,6																									
Mäetööstusmaa 10km	97,3																									
Turbatööstusmaa 10km	0,0																									
Ärimaa 10km	20,2																									
Tootmismaa 10km	139,9																									
7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE																										
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	<p>Trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla vähemal määral põllumajanduslikku maad.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>34,7</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>30,2</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>6,2</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>28,3</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>14,9</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>14,9</td></tr></table>	Haritav maa	34,7	PRIA	30,2	Boniteet 30-40	6,2	Boniteet 40-50	28,3	Boniteet 50-60	14,9	Boniteet 60-64	14,9	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>46,7</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>37,9</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>7,4</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>17,4</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>22,3</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>22,3</td></tr></table>	Haritav maa	46,7	PRIA	37,9	Boniteet 30-40	7,4	Boniteet 40-50	17,4	Boniteet 50-60	22,3	Boniteet 60-64	22,3
Haritav maa	34,7																									
PRIA	30,2																									
Boniteet 30-40	6,2																									
Boniteet 40-50	28,3																									
Boniteet 50-60	14,9																									
Boniteet 60-64	14,9																									
Haritav maa	46,7																									
PRIA	37,9																									
Boniteet 30-40	7,4																									
Boniteet 40-50	17,4																									
Boniteet 50-60	22,3																									
Boniteet 60-64	22,3																									
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	<p>Trassialternatiivide elluviimisel kaasneks sarnasel hulgal olukordi, kus tükeldatakse ühe toetusetaotlejaga seotud põllumajandusmaad. Raudteetrass tekitaks 11 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotsustatavaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 9 asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 5 asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p>	<p>Trassialternatiivide elluviimisel kaasneks sarnasel hulgal olukordi, kus tükeldatakse ühe toetusetaotlejaga seotud põllumajandusmaad. Raudteetrass tekitaks 11 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotsustatavaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 8 asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 5 asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p>																								
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	<p>Alternatiivi 9A-I+13B-I elluviimisel jääks kasutusest välja enam metsamaad.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>21,04</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>9,83</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>11,21</td></tr></table>	Metsamaa	21,04	Riigimetsamaa	9,83	Erametsamaa	11,21	<p>Alternatiivi 9A-I+13D elluviimisel jääks kasutusest välja vähemal määral metsamaad.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>10,78</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>2,78</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>8,00</td></tr></table>	Metsamaa	10,78	Riigimetsamaa	2,78	Erametsamaa	8,00												
Metsamaa	21,04																									
Riigimetsamaa	9,83																									
Erametsamaa	11,21																									
Metsamaa	10,78																									
Riigimetsamaa	2,78																									
Erametsamaa	8,00																									
7.5 Maavarad / Natural resources	Trass läbib Hagudi turbamaardla aR plokki 10 ja Mahtra turvas pl 24 (pR); Alesti liiv-kruus	Trass läbib Hagudi turbamaardla aR plokki 10 ja Mahtra turvas pl 24 (pR); Alesti liiv-kruus																								



7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.
<b>8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT</b>		
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	Kultuurimälestisi trassile ei jää; soodsam variant.	Arheoloogiamälestis lohukivi nr 11910 jääb eeldatavasse ehitusalas; tõenäoliselt on vajalikud arheoloogilised väljakaevamised ja/või kivi ümberpaigutamine. Seli mõisakompleksi kuuluvate mälestiste kaitsevöönd ulatub raudtee nihutamisruumi alasse, Pirgu mõisakompleksi kuuluvate mälestiste kaitsevöönd ulatub raudtee nihutamisruumi alasse – võimalik on mõju ehitismälestiste vaadeldavusele ja ruumilise konteksti muutus. Üksikud Seli mõisakompleksi kuuluvad hooned jäävad osaliselt ka eeldatavasse vibratsiooni mõjualasse. Ebasoodsam variant, kuivõrd eelistatud on mälestiste puutumatus.
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand / Archaeology	Puuduvad arheoloogiliselt huvipakuvad seni kaardistamata alad. Soodsam variant.	Trassile jääb 2 potentsiaalset leiuala, mis vajavad inspekteerimist. Ebasoodsam variant, kuivõrd eelistatud on pärandi puutumatus.
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö / Valuable landscape and milieu	Keila jõe väärtmaastik (potentsiaalne rahvusmaastik), Pahkla väärtmaastik. Mõlemal juhul läbib trass väärtmaastiku servaala, mõju tervikute suhtes võib lugeda ebaoluliseks. Ebasoodsam variant, kuivõrd eelistatud on väärtmaastike puutumatus.	Väärtuslikke maastikke ja miljöalasid trassile ei jää. Soodsam variant, kuivõrd eelistatud on väärtmaastike puutumatus.
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandit trassile ei jää. Eelistus puudub.	Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärandit trassile ei jää. Eelistus puudub.
8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub.	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub.
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: maastiku väärtstruktuurid Rõa külas, ilus teelõik Rõa-Pahkla. Viita talu rehielamu <sup>60</sup> jääb väljapoole raudtee kaitsevööndi ala ning ohtu ehitiste säilimisele eeldatavalt ei kaasne. Soodsam variant, kuivõrd kaitsevööndi alaga kattuvate objektide arv on väiksem.	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: maastiku väärtstruktuurid Seli külas, Pirgu külas, Salutaguse külas, ilus teelõik Rõa-Pahkla (lõikub 2 korda). Kaitsevööndi alaga kattuvate objektide arv on suurem, mistõttu on tegemist ebasoodsama variandiga.

## Kokkuvõte

<sup>60</sup> Maakonna muinsuskaitseinspektorilt saadud lisainfo; tegemist on inventariseerimata objektiga, mis ei sisaldu maaehituspärandi avalikus andmekogus.

Looduskeskkonna nõrk koondeelistus on 9A-I+13B-I, kuna teine alternatiiv läbib Mahtra2 Natura-variala ning selle niidukoosluseid ning on mitte-eelistatud ka põhjavee kaitstuse osas.

Inimkeskkonna nõrk koondeelistus on 9A-I+13B-I. Tugev eelistus kultuurimälestiste ja kaardistamata arheoloogia pärandi kriteeriumi osas, samuti kogukonna jätkusuutlikkuse osas eelistatud variant. Mitmete kriteeriumite puhul (õnnetuseoht, keskkonnatervise kriteeriumid) antud variandil on nõrk mitte-eelistus.

KSH koondeelistus on 9A-I+13B-I. Looduskeskkonna osas eelistus elupaikade killutatuse ja põhjavee kaitstuse osas, inimkeskkonna eelistus kultuuriväärtuste, põllumajanduse ning kogukonna jätkusuutlikkuse kriteeriumites.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 9A-I+13B-I.

**VÕRDLUSGRUPP 9.1 (13B-II JA 13C) KOONDTABEL**

<b>LÕIK / SECTION</b>		
<b>Võrdlusgrupp 9.1</b>		
<b>KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT</b>	<b>13B-II</b>	<b>13C</b>
<b>1. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad / Natura 2000 sites	Mõjuulatuses ei esine.	Mõjuulatuses ei esine.
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	Mõjuulatuses ei esine.	Mõjuulatuses ei esine.
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	Trassist lõunas Laudja raba ääres paikneb II kat taimeliigi kasvukoht (info vajab täpsustamist).	Otseselt trassil olulisi elupaiku teada ei ole, trassist põhjapoole Saula Siniallikate piirkonnas on kavandatud kaitseala (VEP-id).
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier effects)	Lõigu idaots kulgeb piki olulist rohekoridori (mistõttu eelistus pigem 13C), ristumisel Pirita jõega nahkhiirte, poolveeliste liikide ja maismaa-imetajate liikumiskoridor, samuti kahepaiksete elupaigad (info vajab täpsustamist).	Ristumisel Pirita jõega nahkhiirte, poolveeliste liikide ja maismaa-imetajate liikumiskoridor, samuti kahepaiksete elupaigad.
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile/ Impact to groundwater quality	Trassikoridoris 3 puurkaevu, millest ühe sanitaarkaitseala ulatub raudtee kaitsevööndisse. Põhjavesi on enamusel trassi alal nõrgalt kaitstud. Trassi põhjaosas, Pirita jõe mattunud ürgoru piirkonnas, on põhjavesi suhteliselt kaitstud.	Raudtee kaitsevööndis 1 puurkaev. Trassikoridoris asub veel 3 puurkaevu, millest kahe sanitaarkaitseala ulatuvad raudtee kaitsevööndisse. Põhjavesi on enamusel trassi alal nõrgalt kaitstud. Trassi põhjaosas, Pirita jõe mattunud ürgoru piirkonnas, on põhjavesi suhteliselt kaitstud.
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	Olulist erinevust ei esine, kuid paikneb eemal Saula Siniallikest. Mõlema alternatiivi puhul arvestada Pirita jõe looduslikkuse tagamise vajalikkusega.	Olulist erinevust ei esine, kuid paikneb ligemal Saula Siniallikele. Mõlema alternatiivi puhul arvestada Pirita jõe looduslikkuse tagamise vajalikkusega.
<b>2. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>		
2.1 Müra / Noise	Pisut vähem eelistatud, kuna mõjutatud eluhooneid on mõnevõrra rohkem, leevendavate meetmete vajadus on ligikaudu samaväärne.	Kerge eelistus, kuna mõjutatud eluhooneid on vähem, leevendavad meetmed on mitmetes piirkondades siiski vajalikud.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Mõjutatud eluhooneid on pisut rohkem, lähimate eluhoonete puhul tuleb tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.	Kerge eelistus, kuna mõjutatud eluhooneid on pisut vähem, lähimate eluhoonete puhul tuleb siiski tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.
<b>3. EHITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT</b>		
3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents	Õnnetuseohtu suurendavaid objekte rohkem.	Kergelt eelistatud trass.

	<p>Tagajärgede raskus: II ja III tsoonis elu- ja ühiskondlikke ning kõrval- ja tootmishooneid rohkem. I tsoonis elu- ja ühiskondlikke hooned rohkem, kõrval- ja tootmishooneid vähem. (12+53+111) ja 16+95+221).</p> <p>Mõlemad trassid läbivad osaliselt Mahtra looduskaitseala. I ja II tsoonis kaitsealuseid üksikobjekte vähem, III tsoonis rohkem.</p> <p>Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu.</p> <p>Ristub ühes kohas vooluveekoguga.</p>	<p>Õnnetuseohtu suurendavaid objekte vähem.</p> <p>Tagajärgede raskus: II ja III tsoonis elu- ja ühiskondlikke ning kõrval- ja tootmishooneid vähem. I tsoonis elu- ja ühiskondlikke hooned vähem, kõrval- ja tootmishooneid rohkem. (10+44+87) ja 28+80+185).</p> <p>Mõlemad trassid läbivad osaliselt Mahtra looduskaitseala. I ja II tsoonis kaitsealuseid üksikobjekte rohkem, III tsoonis vähem.</p> <p>Kumulatiivsus: ohtlikke ja suurohuga ettevõtteid tsoonides ei asu.</p> <p>Ristub ühes kohas vooluveekoguga.</p>
<b>4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE</b>		
4.2 Kohalik identiteet / Local identity ja 4.4 Kogukonna taluvusvõime/ Tolerance ability of the community	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua. Alternatiivid toovad kaasa võrreldaval määral kogukondade tükeldamist, läbides kolme küla territooriumil paiknevat hajaasustatud ala.</p> <p><u>Trass läbib</u> Oru küla (eraldab ca 10 hajali asuvat majapidamist), Nõrava küla (ca 10 majapidamist; 3 majapidamist jääb teisele poole trassi ja 1 trassi alla) ja Kolu küla (ca 20 majapidamist).</p> <p><u>Trass möödub</u> Pahkla külast (paar majapidamist), Kanavere külast (paar majapidamist) Saula külast (ca 10 majapidamist) ja Tade külast (paar majapidamist).</p>	<p>Eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua. Alternatiivid toovad kaasa võrreldaval määral kogukondade tükeldamist, läbides kolme küla territooriumil paiknevat hajaasustatud ala.</p> <p><u>Trass läbib</u> Oru küla kahes kohas (mitukümmend majapidamist; eraldab ca 10 hajali asuvat majapidamist; teisel korral jätab 5 majapidamist teisele poole trassi), Saula küla (ca 25 majapidamist, mis asetsevad peamiselt kolmes hoonete grupis) ja Kolu küla (ca 20 majapidamist; 2 majapidamist jääb teisele poole trassi).</p> <p><u>Trass möödub</u> Pahkla külast (paar majapidamist), Nõrava külast (ca 5 majapidamist) ja Tade külast (paar majapidamist).</p>
<b>5. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY</b>		
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid / Mobility possibilities, barriers	<p>Alternatiividest on 13B-II eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega.</p> <p>Raudteetrass läbib kolme küla territooriumi. Liikumistrajektoorid piki teed pikenevad viie majapidamise jaoks Nõrava külas ca 1 km võrra, juhul kui soovitakse liikuda Oru küla keskusesse.</p> <p>Liikumistrajektoorid piki teed pikenevad kokku ca 10 majapidamise jaoks Nõrava, Kolu ja Kanavere külas kuni 2,1 km, juhul kui soovitakse liikuda Kolu küla keskusesse.</p>	<p>Alternatiividest on 13C eeldatavasti vähemate negatiivsete mõjudega.</p> <p>Raudteetrass läbib kolme küla territooriumi.</p> <p>Liikumistrajektoorid piki teed pikenevad kolme Oru küla ja ca viie Nõrava küla majapidamise jaoks ca 1 km võrra, juhul kui soovitakse liikuda Oru küla keskusesse.</p>
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime	Trassialternatiivide vahel puudub erinevus.	Trassialternatiivide vahel puudub erinevus.

ulatuses / Possibilities of ap- plication of railroad for local transport under the con- ditions of available capacity	Asustustihedus ja rahvaarv (püsie- lanike arv) raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjen- datud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldami- seks.	Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisijateveo korraldamiseks.																								
6. VARA / PROPERTY																										
6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest envi- ronment	Alternatiividest on 13B-II eeldata- vasti enamate negatiivsete mõjudega.  Trassi elluviimisel eeldatavasti lik- videeritakse 1 majapidamine. Trassikoridoris (350 km) paikneb 12 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 16 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 53 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 95 kõrval- või tootmis- hoonet.	Alternatiividest on 13C eeldatavasti vähemate negatiivsete mõjudega.  Trassi elluviimisel eeldatavasti likvi- deeritakse 1 majapidamine. Trassikoridoris (350 km) paikneb 10 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 28 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 44 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 80 kõrval- või tootmis- hoonet.																								
6.2 Kinnistute väärtus – elamu- maa / Value of land plots – dwelling land	Alternatiivi 13B-II korral jääb po- tentsiaalsesse mõjualasse vähem elamumaad, mistõttu risk elamu- maa väärtuse languseks on väiksem.  1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 17,1 ha elamumaad.	1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 24,5 ha elamumaad.																								
6.3 Kinnistute väärtus- muud maa otstarbed / Value of land plots – other land uses	Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee li- gidusest suurened, paikneb maa- alasid järgnevalt (hektarit): <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0,3</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>18,3</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>10,0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>83,4</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0,3	Tootmismaa 2 km	18,3	Mäetööstusmaa 10 km	0,0	Turbatööstusmaa 10 km	0,0	Ärimaa 10 km	10,0	Tootmismaa 10 km	83,4	Alternatiiv 13C korral jääb trassiko- ridori lähedusse mõnevõrra enam maad, mille väärtus võib potent- siaalselt raudtee rajamisel kasvada.  Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligi- dusest suurened, paikneb maa- alasid järgnevalt (hektarit): <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>24,8</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>9,4</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>80,9</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	0,0	Tootmismaa 2 km	24,8	Mäetööstusmaa 10 km	0,0	Turbatööstusmaa 10 km	0,0	Ärimaa 10 km	9,4	Tootmismaa 10 km	80,9
Ärimaa 2 km	0,3																									
Tootmismaa 2 km	18,3																									
Mäetööstusmaa 10 km	0,0																									
Turbatööstusmaa 10 km	0,0																									
Ärimaa 10 km	10,0																									
Tootmismaa 10 km	83,4																									
Ärimaa 2 km	0,0																									
Tootmismaa 2 km	24,8																									
Mäetööstusmaa 10 km	0,0																									
Turbatööstusmaa 10 km	0,0																									
Ärimaa 10 km	9,4																									
Tootmismaa 10 km	80,9																									
7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE																										
7.2 Maa põllumajanduslik ka- sutus / Agricultural land use	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.  Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit): <table><tr><td>Haritav maa</td><td>27,4</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>23,9</td></tr></table>	Haritav maa	27,4	PRIA	23,9	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.  Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit): <table><tr><td>Haritav maa</td><td>27,3</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>22,5</td></tr></table>	Haritav maa	27,3	PRIA	22,5																
Haritav maa	27,4																									
PRIA	23,9																									
Haritav maa	27,3																									
PRIA	22,5																									

	<table><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>8,2</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>17,9</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>11,3</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>2,2</td></tr></table>	Boniteet 30-40	8,2	Boniteet 40-50	17,9	Boniteet 50-60	11,3	Boniteet 60-64	2,2	<table><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>5,5</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>19,7</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>7,2</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>2,2</td></tr></table>	Boniteet 30-40	5,5	Boniteet 40-50	19,7	Boniteet 50-60	7,2	Boniteet 60-64	2,2
Boniteet 30-40	8,2																	
Boniteet 40-50	17,9																	
Boniteet 50-60	11,3																	
Boniteet 60-64	2,2																	
Boniteet 30-40	5,5																	
Boniteet 40-50	19,7																	
Boniteet 50-60	7,2																	
Boniteet 60-64	2,2																	
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	<p>Olulist eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua. Alternatiivi 13B elluviimisel kaasneks mõnevõrra enam häiringuid haritava põllumajandusmaa terviklikkuse osas.</p> <p>Raudteetrass tekitaks 9 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 3 asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 9 asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p>	<p>Olulist eelistust alternatiivide vahel ei ole võimalik välja tuua. Alternatiivi 13C elluviimisel kaasneks mõnevõrra vähem häiringuid haritava põllumajandusmaa terviklikkuse osas.</p> <p>Raudteetrass tekitaks 9 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 1 asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 5 asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p>																
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>26,2</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>10,0</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>16,2</td></tr></table>	Metsamaa	26,2	Riigimetsamaa	10,0	Erametsamaa	16,2	<p>Kavandatu elluviimisel jääks alternatiivi 13C korral raudteerajatiste alla vähemal määral metsamaad, märkimisväärselt vähem erametsamaad.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>23,5</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>12,9</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>10,6</td></tr></table>	Metsamaa	23,5	Riigimetsamaa	12,9	Erametsamaa	10,6				
Metsamaa	26,2																	
Riigimetsamaa	10,0																	
Erametsamaa	16,2																	
Metsamaa	23,5																	
Riigimetsamaa	12,9																	
Erametsamaa	10,6																	
7.5 Maavarad / Natural resources	Trass riivab Mahtra turbamaardlat.	Nõrk eelistus, kuna trassile ega selle vahetusse lähedusse maardlaid ei jää.																
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.																
8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT																		
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	Arheoloogiamälestised nr 18024: hiiekoht, nr 18008: asulakoht. Jäävad nihutamisruumi sisse, väljapoole rdt kaitsevööndi ala. Vajalikuks võib osutada inspekteerimine, sh võib mälestiste tegelik ulatus osutada märgitust suuremaks. Soodsam on 13B-II.	Arheoloogiamälestised nr 18024: hiiekoht, nr 18034: lohukivi. Jäävad nihutamisruumi sisse, väljapoole rdt kaitsevööndi ala. Vajalikuks võib osutada inspekteerimine.  Arheoloogiamälestis nr 18012: lohukivi, jääb eeldatavasse ehitustööde alasse. Tõenäoliselt on vajalikud arheoloogilised väljakaevamised ja/või kivi																



		ümberpaigutamine. Soodsam on 13B-II.
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand / Archaeology	Trassile jääb kolm potentsiaalset leiuala. Mõnevõrra soodsamaks saab lugeda 13C.	Trassile jääb kaks potentsiaalset leiuala ja inspekteerimist vajav kalmistu (oletatav kalmistu Oru mõisa kruusaaugus). Mõnevõrra soodsamaks saab lugeda 13C.
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö / Valuable landscape and milieu	Väärtuslikke maastikke ega miljööväärtuslikke alasid trassile ei jää; eelistus variantide vahel puudub.	Väärtuslikke maastikke ega miljööväärtuslikke alasid trassile ei jää; eelistus variantide vahel puudub.
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	Objekte trassile ei jää; eelistus variantide vahel puudub.	Objekte trassile ei jää; eelistus variantide vahel puudub.
8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest, eelistus puudub.	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest, eelistus puudub.
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid:  Maastiku väärtstruktuurid Saula külas, Nõrava külas. Mõnevõrra soodsam on 13C.	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid:  Maastiku väärtstruktuurid Saula külas. Mõnevõrra soodsam on 13C.

### Kokkuvõte

Looduskeskkonna koondeelistus on trassivariant 13C, kuna 13B-II trassivariant kulgeb piki olulist rohekoridori.

Inimkeskkonna koondeelistus on 13C, mis on eelistatud pea kõikide kriteeriumite osas, kuid trassile jääb kaks potentsiaalset kaardistamata arheoloogiapärandi leiuala ja inspekteerimist vajav oletatav kalmistu Oru mõisa kruusaaugus.

KSH koondeelistus- trassivariantide vahel olulist eelistust ei ole, kuid nõrk eelistus on 13C.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 13C.

**VÕRDLUSGRUPP 9.2 (11B-I+11B-II JA 11C) KOONDTABEL**

LÕIK / SECTION		
Võrdlusgrupp 9.2		
KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT	11B-I+11B-II	11C
<b>1. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad / Natura 2000 sites	U 0,6 km sillast allavoolu Pirita loodusala.	Natura 2000 võrgustiku alasid läheduses ei esine.
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	Häiringutundlikke objekte ei ole.	Häiringutundlikke objekte ei ole.
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	Trassil looduslikke väärtust omavaid elupaiku ei esine (trassiläheduses paikneb kaitsealuste taimeliikide kasvukoht).	Alternatiiviga võrreldes otsene mõju looduslikule taimkattele suurem (29 ha vs 61 ha), looduslikku väärtust omavaid elupaiku siiski trassil minimaalselt. Trassilõik ristub nahkhiirte toitumisaladega endise Maardu karjääri veekogudel.
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier effects)	Eelistus, kuna elupaikade killustatus peamiselt seotud Pirita jõe ületusega.	Killustab Maardu karjääriveekogudega seotud nahkhiireelupaiku. Ristub suurulukite liikumisala ja sõraliste liikumiskoridoriga. Mõju väike, kuna antud lõike ei tarastata.
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile / Impact to groundwater quality	Raudtee kaitsevööndis 1 uuringupuurkaev, raudtee kaitsevöönd kulgeb läbi 4 puurkaevu sanitaarkaitseala. Trassikoridoris asub 2 uuringupuurkaevu. Põhjavesi on enamuses trassi alal nõrgalt kaitstud või kaitsmata. Põhjapoolses osas, mis jääb klindiesisele alale, on põhjavesi kaitstud.	Raudtee kaitsevöönd kulgeb läbi ühe puurkaevu sanitaarkaitseala, trassikoridoris lisaks 2 puurkaevu. Põhjavesi on trassi lõunapoolses, lubjakiviplatoo loodusliku läbilõikega osas, nõrgalt kaitstud. Endiste fosforiidikarjäärade alal on põhjavesi kaitsmata ja klindiesisel alal kaitstud.
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	Eelistatum variant, valdavalt kulgeb olemasolevas raudteekoridoris. Ristub elustikuliselt väga väärtusliku Piritas jõega.	Ületab mitmeid tugevalt mõjutatud soid (Maardu raba, Vandjala, Männiku raba). Trassiga ületatakse Maardu endise karjääri tehisveekogud (vajalik veekogude osaline täitmine).
<b>2. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>		
2.1 Müra / Noise	Mõjutatud eluhooneid on märgatavalt rohkem, leevendavate meetmete vajadus on oluliselt suurem.	Selge eelistus, kuna mõjutatud eluhooneid on vähem, leevendavad meetmed on üksikutes piirkondades siiski vajalikud.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Mõjutatud eluhooneid on märgatavalt rohkem, lähimate eluhoonete puhul tuleb tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.	Selge eelistus, kuna mõjutatud eluhooneid on vähem, üksikute lähimate eluhoonete puhul tuleb siiski tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.

**3. EHITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT**

<p>3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents</p>	<p>Õnnetuseohtu suurendavaid objekte rohkem (sh 5 järsku pöörangut). Mõlemal trassialternatiivil suurendavad riski haruteede olemasolu kaubaterminalis.</p> <p>Tagajärgede raskus: I, II ja III tsoonis elu- ja ühiskondlikke ning kõrval- ja tootmishooneid rohkem (173+841+2246 ja 209+969+2206). I tsoonis kaitsealuseid üksikobjekte ei leidu, II tsoonis rohkem. Kumulatiivsus: trass kulgeb kolme ohtliku või suurohuga ettevõtte otseses ohualas. Täiendavalt paikneb II tsoonis 1 ettevõtte, mis kemikaaliõnnetuse korral võib jääda ohtliku ala raadiusesse. Ristub kolmes kohas vooluveekoguga. Trassil pöörang 400 m kaugusel Maardu järvest. Õnnetuse korral võimalik veereostus.</p>	<p>Eelistatud trass</p> <p>Õnnetuseohtu suurendavaid objekte vähem. Mõlemal trassialternatiivil suurendavad riski haruteede olemasolu kaubaterminalis.</p> <p>Tagajärgede raskus: I, II ja III tsoonis elu- ja ühiskondlikke ning kõrval- ja tootmishooneid vähem (87+554+1580 ja 82+469+1381). I tsoonis kaitsealuseid üksikobjekte ei leidu, II tsoonis esineb vähem. Kumulatiivsus: trass kulgeb nelja ohtliku ja/või suurohuga ettevõtte otseses ohualas. Täiendavalt paikneb II tsoonis 1 ettevõtte, mis kemikaaliõnnetuse korral võib jääda ohtliku ala raadiusesse. Vooluveekogudega ei ristu, kuid kulgeb üle Männikuraba, sh ligikaudu 500 m ulatuses üle tehisjärve. Võimalik ulatuslik veereostuse oht.</p>
--	---	--

**4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE**

<p>4.2 Kohalik identiteet / Local identity ja 4.4 Kogukonna taluvusvõime/ Tolerance ability of the community</p>	<p>Trassialternatiivid ei ole kogukonnale avalduvate mõjude osas täielikult võrreldavad. Alternatiiv 11B kulgeb valdavalt olemasoleva raudtee asukohas, läbi tiheda asustusega asumite. Alternatiivi 11C näol on tegemist uue taristuobjektiga.</p> <p>Läbitavaid asustustervikuid on alternatiivi 11B puhul enam.</p> <p><u>Trass läbib</u> Tuulevälja küla (ca 10 majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi), Lagedi alevikku (mitusada majapidamist) mööda olemasolevat raudteed, Veneküla küla (ca 10 majapidamist) mööda olemasolevat raudteed ja Maardu linna mööda olemasolevat raudteed.</p> <p><u>Trass möödub</u> Kulli külast (mitukümmend majapidamist), Pajupea külast (ca 10 majapidamist), Vaskjala külast (mitukümmend majapidamist), Kadaka külast (ca 10 majapidamist), Kopli külast (ca 10 majapidamist), Soodevahe külast (paar majapidamist), Ülejõe külast (ca 10 majapidamist), Nehatu külast (paar majapidamist), Loo alevikust, Liivamäe külast (mitusada majapidamist) ja Uusküla külast (mitusada majapidamist).</p>	<p>Trassialternatiivid ei ole kogukonnale avalduvate mõjude osas täielikult võrreldavad. Alternatiiv 11B kulgeb valdavalt olemasoleva raudtee asukohas, läbi tiheda asustusega asumite. Alternatiivi 11C näol on tegemist uue taristuobjektiga.</p> <p>Läbitavaid asustustervikuid on alternatiivi 11C puhul vähem.</p> <p><u>Trass läbib</u> Kulli küla (mitukümmend majapidamist) ja Maardu linna.</p> <p><u>Trass möödub</u> Saha külast (paar majapidamist), Maardu külast (ca 10 majapidamist), Vandjala külast (ca 10 majapidamist), Võerdla külast (paar majapidamist) ja Uusküla. J</p>
--	--	---

**5. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY**

<p>5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid / Mobility possibilities, barriers</p>	<p>Alternatiividest on 11B eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega.</p> <p>Raudteetrass läbib kaht küla, üht alevikku ja üht linna.</p> <p>Liikumistrajektorid piki teed pike-nevad 1 majapidamise jaoks Tuulevälja külas ca 2 km võrra, juhul kui neil on soov Tuulevälja külla liikuda.</p>	<p>Alternatiividest on 11C eeldatavasti vähemate negatiivsete mõjudega.</p> <p>Raudteetrass läbib üht küla ja üht linna.</p> <p>Liikumistrajektorid piki teed pike-nevad Kulli külas ühe majapidamise jaoks ca 600 m võrra ja ühe majapidamise jaoks ca 2 km võrra, juhul kui neil on soov ida suunas liikuda.</p>
<p>5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of application of railroad for local transport under the conditions of available capacity</p>	<p>Trassialternatiivide vahel puudub erinevus.</p> <p>Trassialternatiiv 11B kulgeb osaliselt olemasoleva Tallinn-Tapa raudteetrassi ligikaudses asukohas, kus on tänasel päeval reisirongiliiklus korraldatud. Paralleelselt Tallinna ringteega kulgeval raudteel ning Maardu linna territooriumile jääval lõigul reisirajatevedu raudteel ei toimu. Põhimõtteliselt on kohaliku reisirajateveo jaoks peatuste loomine võimalik, ent ilmselt ei ole see otstarbekas, kuna ühendust ei ole mugavalt võimalik luua Tallinna linnaga ning Maardusse ja Muuga sadamasse reisirajate hulk Tallinna lähitagamaalt ei ole eeldatavasti piisav, põhjendamaks reisirajateveo korraldamist mööda raudteed.</p>	<p>Trassialternatiivide vahel puudub erinevus.</p> <p>Asustustihedus ja rahvaarv raudtee läheduses ei ole suure osa trassi juures eeldatavasti piisav, et põhjendatud oleks rongipeatuse rajamine riigisisese reisirajateveo korraldamiseks.</p> <p>Trassialternatiiv annaks võimaluse luua kohaliku raudteeliikluse jaoks peatus Maardu linnas Kallavere läheduses ning Muuga sadamas, ent reisirajate hulk Tallinna lähitagamaalt ei ole eeldatavasti piisav, põhjendamaks reisirajateveo korraldamist mööda raudteed.</p>
<p><b>6. VARA / PROPERTY</b></p>		
<p>6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest environment</p>	<p>Alternatiividest on 11B eeldatavasti enamate negatiivsete mõjudega, sh arvestades, et 11B läbib pikema linnalist keskkonda, kus mõjuala ruumiline ulatus on tulevalt ehitatud keskkonna iseloomust väiksem.</p> <p>Trassi elluviimisel eeldatavasti likvideeritakse 3 majapidamist.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 173 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 209 kõrval- või tootmishoonet. Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 841 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 969 kõrval- või tootmishoonet.</p>	<p>Alternatiividest on 11C eeldatavasti oluliselt vähemate negatiivsete mõjudega.</p> <p>Trassi elluviimisel eeldatavasti majapidamisi ei likvideerita.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 87 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning 82 kõrval- või tootmishoonet.</p> <p>Ühekilomeetrises trassikoridoris paikneb 554 elu- ja ühiskondlikku hoonet ning arvestuslikult 468 kõrval- või tootmishoonet.</p>
<p>6.2 Kinnistute väärtus – elumaa / Value of land plots – dwelling land</p>	<p>Trassialternatiivid ei ole otseselt võrreldavad, kuna läbitava asustuse iseloom on erinev.</p> <p>Alternatiiv 11B läbib enamaid tiheda asustusega piirkondi, kus võib kaasneda risk elumaa väärtuse languseks, samal ajal on piirkondades valdavalt tegemist olemasoleva raudteekoridori laienemisega.</p>	<p>Trassialternatiivid ei ole otseselt võrreldavad.</p> <p>Alternatiiv 11C korral paikneb potentsiaalses raudtee mõjuvööndis vähemal määral elumaa, mistõttu risk maa väärtuse languseks on väiksem.</p> <p>1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht</p>

	1-kilomeetrilises koridoris, milles hinnanguliselt võib kaasneda oht elumumaa väärtuse languseks, paikneb 181,2 ha elumumaad.	elamumaa väärtuse languseks, paikneb 77,9 ha elumumaad.																								
6.3 Kinnistute väärtus- muud maa otstarbed / Value of land plots – other land uses	<p>Tulenevalt paiknemisest aktiivse majandustegevusega piirkonnas jääb alternatiivi 11B korral trassi lähedusse enam maad, mille väärtus võib raudtee rajamisel eeldatavasti suurened. Samal ajal ei pruugi täiendavate maha-pealesõitude loomine tiheda olemasoleva maakasutusega keskkonnas olla võimalik ning sõltub konkreetselt asukohast.</p> <p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>123,2</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>603,3</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>429,2</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>181,9</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>553,7</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>1443,8</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	123,2	Tootmismaa 2 km	603,3	Mäetööstusmaa 10 km	429,2	Turbatööstusmaa 10 km	181,9	Ärimaa 10 km	553,7	Tootmismaa 10 km	1443,8	<p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>16,9</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>264,8</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10 km</td><td>32,2</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10 km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10 km</td><td>211,0</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10 km</td><td>1084,7</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	16,9	Tootmismaa 2 km	264,8	Mäetööstusmaa 10 km	32,2	Turbatööstusmaa 10 km	0,0	Ärimaa 10 km	211,0	Tootmismaa 10 km	1084,7
Ärimaa 2 km	123,2																									
Tootmismaa 2 km	603,3																									
Mäetööstusmaa 10 km	429,2																									
Turbatööstusmaa 10 km	181,9																									
Ärimaa 10 km	553,7																									
Tootmismaa 10 km	1443,8																									
Ärimaa 2 km	16,9																									
Tootmismaa 2 km	264,8																									
Mäetööstusmaa 10 km	32,2																									
Turbatööstusmaa 10 km	0,0																									
Ärimaa 10 km	211,0																									
Tootmismaa 10 km	1084,7																									
7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE																										
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>13,6</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>8,6</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>4,6</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>19,6</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>8,4</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,3</td></tr></table>	Haritav maa	13,6	PRIA	8,6	Boniteet 30-40	4,6	Boniteet 40-50	19,6	Boniteet 50-60	8,4	Boniteet 60-64	0,3	<p>Trassialternatiivi 11C elluviimisel jääks raudteerajatiste alla vähemal monevõrra vähem põllumajanduslikku maad</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>9,2</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>8,2</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>5,1</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>6,4</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>11,3</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,0</td></tr></table>	Haritav maa	9,2	PRIA	8,2	Boniteet 30-40	5,1	Boniteet 40-50	6,4	Boniteet 50-60	11,3	Boniteet 60-64	0,0
Haritav maa	13,6																									
PRIA	8,6																									
Boniteet 30-40	4,6																									
Boniteet 40-50	19,6																									
Boniteet 50-60	8,4																									
Boniteet 60-64	0,3																									
Haritav maa	9,2																									
PRIA	8,2																									
Boniteet 30-40	5,1																									
Boniteet 40-50	6,4																									
Boniteet 50-60	11,3																									
Boniteet 60-64	0,0																									
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	<p>Alternatiivide vahel ei ole võimalik eelistust esitada.</p> <p>Raudteetrass tekitaks 4 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p>	<p>Alternatiivide vahel ei ole võimalik eelistust esitada.</p> <p>Raudteetrass tekitaks 4 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 1 asukoha olukorra, kus olemasolevast</p>																								

	<p>Raudtee rajamine tekitaks 4 asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 2 asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p>	<p>põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 4 asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.</p>												
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	<p>Kavandatu elluviimisel jääks alternatiivi 11B korral raudteerajatiste alla vähemal määral metsamaad.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>2,5</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>2,5</td></tr></table>	Metsamaa	2,5	Riigimetsamaa	0,0	Erametsamaa	2,5	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>16,3</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>8,1</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>8,2</td></tr></table>	Metsamaa	16,3	Riigimetsamaa	8,1	Erametsamaa	8,2
Metsamaa	2,5													
Riigimetsamaa	0,0													
Erametsamaa	2,5													
Metsamaa	16,3													
Riigimetsamaa	8,1													
Erametsamaa	8,2													
7.5 Maavarad / Natural resources	<p>Väga nõrk eelistus, kuna mõjutab väiksemas ulatuses maavaravarusid. Trass läbib Vao lubjakivimaardla plokki nr 29 pT.</p>	<p>Läbib Peningi turbamaardlat, Kulli kruusamaardlat, Kostivere turbamaardlat, Maardu lubjakivimaardlat ning Maardu lubjakivi- ja graniidimaardlat.</p>												
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	<p>Trassialternatiivide vahel puudub otsene eelistus.</p> <p>Trassialternatiiv 11B paikneb lähemal tiheda asustusega piirkondadele, luues paremad võimalused tööjõuressursi ära kasutamiseks. Samal ajal võib tiheda asustusega piirkonnas keeruliseks osutuda täiendavate ligipääsude kavandamine raudteele.</p>	<p>Trassialternatiivide vahel puudub otsene eelistus.</p>												
8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT														
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	<p>Arheoloogiamälestis nr 18753 – asulakoht. Jääb valdavas osas trassikoridori alale, mälestise kirdeosa ka raudtee kaitsevööndi, sh eeldatavasse ehitustegevuse alasse. Vajalikud on arheoloogilised välja-kaevamised. Eelistades mälestiste puutumatust ning pidades muinsuskaitseala puutumatust</p>	<p>Läbib Rebala muinsuskaitseala (reg nr 27015). 11C kulgeb muinsuskaitsealal piki Maardu karjääri idapiiri ning läbi kaevandatud alade, karjäärist lõuna pool piki kõlvikupiiri (st piki loogilist piiri maastikus), jääb eemale üksikobjektidena kaitstavatest mälestistest ning on kokkuvõttes kaitstavate väärtuste suhtes vähestruktiivne<sup>61</sup>. Eelistades mälestiste</p>												

<sup>61</sup>11C läbib muinsuskaitseala edelaosa, kulgedes Maardu ja Vandjala külade piiril ning Võerdla külas. Rebala muinsuskaitseala põhimääruse (kinnitatud Vabariigi Valitsuse 10. veebruari 1998. a. määrusega nr. 30) kohaselt on muinsuskaitseala eesmärgiks ainulaadse, suure teadusliku ning kultuurilise väärtusega ajaloolise põllumajandusmaastiku ning seda kujundavate elementide säilitamine ja kaitse; võimaluste loomine kultuurimälestiste ja looduse kompleksseks ja süstemaatiliseks uurimiseks põllumajandusajaloo, etnograafia ja loodusteaduste alal; maaviljeluse ajaloos kahe ja poole aastatuhande jooksul toimunud arengu eksponeerimine. Koos põhimäärusega on kinnitatud ka muinsuskaitseala piir. Kinnitatud piiri kohaselt on muinsuskaitsealasse hõlmatud ka Maardu karjäär, mis aga ei ole osa ajaloolisest põllumajandusmaastikust. Teadaolevalt on Muinsuskaitseametil kavas Rebala



	olulisemaks üksikobjekti omast, on eelistatud 11B.	puutumatust ning pidades muinsuskaitseala puutumatust olulisemaks üksikobjekti omast, on eelistatud 11B.
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand / Archaeology	Trassiala vajab põhjalikku inspeksiooni, mistõttu eelistatud on 11C.	Kolm inspekteerimist vajavat ala (võimalikud asulakohad). Läbib paljuski juba hävitatud kultuurikihiga paiku. Eelistatud on 11C.
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö / Valuable landscape and milieu	Miljööväärtuslik ala Veneküla küla ja Loo aleviku piiril – 11B jääb ala loodeserva juba olemasoleva raudtee koridoris, mõju miljööväärtuslikule alale kui tervikule on minimaalne. Eelistus variantide vahel puudub.	Väärtuslikke maastikke ega miljööväärtuslikke alasid trassile ei jää. Maastikuliseks väärtuseks on Rebala muinsuskaitseala, mille suhtes 11C on vähestruktiivne. Eelistus variantide vahel puudub, hinnang seoses 11C muinsuskaitseala läbimisega on antud kriteeriumis 8.1.
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	Objekte trassile ei jää. Eelistus variantide vahel puudub.	Kalmistu Maardu linnas – jääb osaliselt trassikoridori alale, nihutamisruumi sisse. Eeldatavalt otsene mõju kalmistule puudub, kuivõrd vahemaa kalmistu raudteele lähimast piirist kuni kavandatava raudteeni on üle 100 m. Eelistus variantide vahel puudub.
8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub.	Mõlema variandi korral mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest; eelistus puudub.
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	Objekte trassil ei ole. Erinevus variantide vahel puudub.	Objekte trassil ei ole. Erinevus variantide vahel puudub.

## Kokkuvõte

Looduskeskkonna koondeelistust ei ole võimalik välja tuua, kuna mõlemal variandil on nii poolt kui ka vastuargumente, mis ükski ei ole määrava tähtsusega.

Inimkeskkonna koondeelistus on trassivariant 11C, kus eelistus on antud osade kriteeriumite osas (põllumajandusmaad, tervisemõjud ja õnnetuse oht); kuid vastukaaluks, kultuurimälestiste kaitse seisukohalt on oluline, et trassivariant 11C kulgeb mööda Rebala maastikukaitseala serva samas kui alternatiiv 11B-I+11B-II mõjutab üksikobjekti (asulakoht).

---

muinsuskaitseala piiride muutmine ning kaevandus- ja karjäärialade välja arvamine (kohtumine Muinsuskaitseametis 31.07.2013). 11C kulgeb muinsuskaitsealal piki Maardu karjääri idapiiri ning läbi kaevandatud alade, karjäärist lõuna pool piki kõlvikupiiri (st piki loogilist piiri maastikus). Seega on 11C paigutus Rebala muinsuskaitsealal kaitstavaid väärtusi vähe kahjustav. Kõrvalmaantee nr 11302, mis on peamiseks ühendusteeks muinsuskaitseala erinevate osade (ala nõ põhimassiivi ning edelanurgas veidi eraldatuna paiknevate Saha ja Maardu külade) vahel, on jätkuvalt läbitav ka 11C rajamise korral. Väljaspool karjäärialade suletavaid läbipääsusi ei ole.

KSH koondeelistus on variant 11C.

Planeeringu koondeelistus antud võrdlusgrupis on 11C.

**VÖRDLUSGRUPP 10 (12A-I+13A-I, 16A JA 9A-I+16D) KOONDTABEL**

<b>LÕIK / SECTION</b> <b>Võrdlusgrupp 10</b>			
<b>KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT</b>	<b>12A-I+13A-I</b>	<b>16A</b>	<b>9A-I+16D</b>
<b>1. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>			
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad / Natura 2000 sites	Rabivere Loodusala (kirdenurk) vahetult trassi läheduses (elupaigad siiski u 0,1 km kaugusel) – otsene mõju puudub, võimalikku veerežiimiga seonduvat negatiivset mõju hoiab (lisaks tehniliste lahenduste) ära trassi ja raba vahel kulgev peakraav, teiste alternatiividega võrreldes mõnevõrra paremas asendis. Kurtna-Vilivere Loodusala u 1 km, otsene ja kaudne mõju sisuliselt puudub, teoreetiliselt mõju võimalik läbi ebaõnnestunud sillalahenduse Keila jõel (alalt märkimisväärselt ülalvoolu). Rabivere loodusala asendist tulenevalt soodsaim.	Rabivere Loodusala (kirdenurk) vahetult trassi läheduses (elupaigad siiski u 0,1 km kaugusel) – otsene mõju puudub, võimalikku veerežiimiga seonduvat negatiivset mõju hoiab (lisaks tehniliste lahenduste) ära trassi ja raba vahel kulgev peakraav. Kurtna-Vilivere Loodusala u 1 km, otsene ja kaudne mõju sisuliselt puudub. Olulist erinevust alternatiivide vahel ei saa välja tuua.	Rabivere Loodusala (kirdenurk) vahetult trassi läheduses (elupaigad siiski u 0,1 km kaugusel) – otsene mõju puudub, võimalikku veerežiimiga seonduvat negatiivset mõju hoiab (lisaks tehniliste lahenduste) ära trassi ja raba vahel kulgev peakraav. Rahaaugu loodusala min u 0,3 km idas, otsene mõju puudub, kaudne mõju esinemine vähetõenäoline. Kurtna-Vilivere Loodusala u 1 km, otsene ja kaudne mõju sisuliselt puudub. Olulist erinevust alternatiivide vahel ei saa välja tuua.
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	Häiringutundlike liikide pesitsuskohti teadaolevalt mõjupiirkonnas ei esine.	Häiringutundlike liikide pesitsuskohti teadaolevalt mõjupiirkonnas ei esine.	Häiringutundlike liikide pesitsuskohti teadaolevalt mõjupiirkonnas ei esine.
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	Olulist erinevust alternatiiviga ei ole. Looduslikku maakatte otsene kadu u 42 ha, valdavalt okas- ja segametsad, märkimisväärne osa ka olemasoleva trassikoridori poolt	Olulist erinevust alternatiiviga ei ole. Looduslikku maakatte otsene kadu u 42 ha, valdavalt okas- ja segametsad, trassil ega trassi lähistel kõrget looduslikku väärtust	Ebasoovitavaim variant. Alternatiividega võrreldes enam looduslikel aladel, looduslikku maakatte otsene kadu u 50 ha, valdavalt okas-

	mõjutatud kooslused, väga kõrget looduslikku väärtust omavaid elupaiku trassil või trassi lähedused ei ole. Kaitsealune Saueaugu kasesalu trassi kaitsevööndi läheduses, Kohila lähedal trassi kaitsevööndi ääres VEP, trassiläheduses ka praeguseks suuresti võsastunud niit, Keila jõega seotud nahkhiirte toitumisalad ja lennukoridorid, kahepaiksete elupaigad.	omavaid elupaiku ei ole, välja arvatud Rabivere kaitseala elupaigad ning Keila jõega ristumisel nahkhiirte toitumis- ja lennualad, lõigu keskosa metsad on kõrge kvaliteediga suur- ja väikeimetajate elupaik (mille kvaliteet langeb piirkonnas kavandatavate arenduste realiseerumisel).	ja segametsad, kuid teatud ulatuses ka elektriliini koridori servas olevad kooslused. Trassil või trassi läheduses väga kõrget looduslikku väärtust omavaid elupaiku ei ole. On mõningased vähest looduslikku väärtust omavad väikesood (millest osa on inventeeritud ka niitudena), olulisimad trassilähedased elupaigad Rabivere kaitsealal, kus trassialternatiivid sisuliselt ühes koridoris. Trassiläheduses kahe piirkonnas kahepaiksete elupaigaks olevad tiigid, Keila jõega ristumisel nahkhiirte toitumis- ja lennualad.
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier effects)	Eelistatuim variant. Elupaikade killustumise ja barjääriefektide puhul saab antud lõigu puhul rääkida eelkõige rohekoridoride ja suurimetajate eeldatavate liikumisteede võtmes, lõik ristub 2 kohas suurimetajate liikumisteedega, Keila jõega ristumisel ristub nahkhiirte lennukoridoride ja poolveeliste liikide liikumiskoridoriga.	Trassilõik ristub 3 rohekoridorisuurimetajate liikumiskoridori ning läbib ühe suur- ja väikeimetajate kõrge väärtusega elupaiga (viimase kvaliteet langeb piirkonnas kavandatavate arenduste realiseerumisel).	Trassilõik ristub 4 rohekoridorisuurimetajate liikumiskoridoriga.
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile / Impact to groundwater quality	Trassikoridor kulgeb valdavalt nõrgalt kaitstud põhjaveega alal. Trass kulgeb läbi 1 puurkaevu sanitaarkaitseala, trassikoridoris 6 puurkaevu.	Trassikoridor kulgeb valdavalt nõrgalt kaitstud põhjaveega alal. Lõigu põhjapoolses osas vähesel osal keskmiselt kaitstud ala. Trassikoridoris 1 puurkaev.	Trassikoridor kulgeb valdavalt nõrgalt kaitstud põhjaveega alal. Trassikoridoris puurkaeve ei ole.
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	Eelistatuim variant, suures osas piki olemasolevat trassi kulgev lõik kulgeb suures osas võrdlemisi kuivadel aladel – kattuvust sootсандикega 1,2 km ulatuses (trassi lõunaosas), maaparandussüsteemidega 1,9 km ulatuses. Ristub üksnes 3 vooluveekoguga,	Võrdlemisi kuivadel aladel kulgev trassilõik, mis ületab sootсандикke u 1,3 km ulatuses (trassi lõunaosas), kuid suures osas (8,9 km ulatuses) maaparandussüsteemidel. Trassipiirkonna olulisim märgala Koigi raba Rabivere kaitsealal lõigus. Ristub 5	Ebasoodsaim variant, mis ületab sootсандикke u 4 km ulatuses ning maaparandussüsteeme 5,4 km ulatuses. Piirkonna olulisim märgala Koigi raba Rabivere kaitsealal lõigus, kus trassid sisuliselt ühes koridoris, lisaks mõningad väikesed teatavat looduslikku

	olulisim neist Keila jõgi. Piirkonna olulisim märgala Koigi raba Rabi-vere kaitsealal lõigus, kus trassid sisuliselt ühes koridoris.	vooluveekoguga, enamik kanali-seeritud väikeveekogud, olulisim Keila jõgi. Loone piirkonnas trassikoridori lähistel keskkonnaregistris registreeritud allikas.	väärtust omavad sood. Keila jõe valgala, ristub 4 vooluveekoguga, olulisim taas Keila jõgi (ristumiskoht jõega pisut keerukas).
<b>2. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>			
2.1 Müra / Noise	Selge mitte-eelistus, mõjutatud eluhooneid on märkimisväärselt rohkem kui teiste variantide puhul, leevendavate meetmete vajadus on suur. Kohati kulgeb trass olemasolevas raudteekoridoris, mis tähendab, et leevendavate meetmete määramisel ei saa aluseks võtta kõige rangemaid nõudeid, mis peavad silmas eelkõige varasemalt täielikult mõjutamata alasid, kuid antud juhul ei muuda see mitte-eelistust.	Kerge eelistus, mõjutatud hoonete arv on kõige väiksem. Leevendavad meetmed on mitmetes piirkondades siiski vajalikud, lisaks jääb trassi äärde ka perspektiivseid elamumaid.	Ligikaudu võrdne variandiga 2 (napp mitte-eelistus), mõjutatud eluhooneid on siiski pisut rohkem. Leevendavad meetmed on mitmetes piirkondades vajalikud, lisaks jääb trassi äärde ka perspektiivseid elamumaid. Siiski selgelt parem kui variant 1.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Selge mitte-eelistus, mõjutatud eluhooneid on märkimisväärselt rohkem kui teiste variantide puhul, lähimate eluhoonete puhul tuleb tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.	Kerge eelistus, mõjutatud hoonete arv on kõige väiksem, lähimate eluhoonete puhul tuleb siiski tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.	Ligikaudu võrdne variandiga 2, mõjutatud eluhooneid on siiski pisut rohkem. Lähimate eluhoonete puhul tuleb tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele. Siiski selgelt parem kui variant 1.
<b>3. EHITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT</b>			
3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents	<b>Kõige vähem eelistatud trass.</b> Õnnetuseohtu suurendavaid objekte kõige rohkem. Tagajärgede raskus: I, II ja III tsoonis elu- ja ühiskondlikke ning kõrval- ja tootmishooneid kõige rohkem (I tsoonis 223+305, II tsoonis 641+945, III tsoonis 1267+1775).	<b>Eelistatud trass</b> Õnnetuseohtu suurendavaid objekte vähem kui 12A-I+13A-I lõikudel, rohkem kui 9A-I+16D lõikudel. Tagajärgede raskus: I ja II tsoonis (suurima mõjuga tsoonis) elu- ja ühiskondlikke ning kõrval- ja tootmishooneid kõige vähem (I tsoonis	Tagajärgede raskus: I ja II tsoonis (suurima mõjuga tsoonis) elu- ja ühiskondlikke ning kõrval- ja tootmishooneid rohkem kui 16A trassil, kuid vähem kui 12A-I+13A-I trassil (I tsoonis 29+49 ja II tsoonis 230+187314). Kolmandas, kõige vähem mõjutatud tsoonis on hooned kõige vähem (vastavalt

	Kaitsealuste üksikobjektide osas selget eelistust ei kujune. Trassi mõjualasse jääb osaliselt Rabivere maastikukaitseala. Ristub kahes kohas vooluveekoguga.	23+36 ja II tsoonis 139+187). Kolmandas, kõige vähem mõjutatud tsoonis on hooneid rohkem kui 9A-I+16D lõigul, kuid vähem kui 12A-I+13A-I lõigul (vastavalt 699+865). Ristub kahes kohas vooluveekoguga. Trassi mõjualasse jääb osaliselt Rabivere maastikukaitseala. Kaitsealuste üksikobjektide osas selget eelistust ei kujune.	530+724). Täiendavalt lisandub Salutaguse mõisamaade DP alale kavandatud hooned. Kumulatiivsus: 16D II tsoonis Salutaguse Pärmitheas AS ohualaga 67 m. Ristub kahes kohas vooluveekoguga. Trassi mõjualasse jääb osaliselt Rabivere maastikukaitseala. Kaitsealuste üksikobjektide osas selget eelistust ei kujune.
<b>4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE</b>			
4.2 Kohalik identiteet / Local identity ja 4.4 Kogukonna taluvusvõime / Tolerance ability of the community	Trassialternatiivid ei ole täielikult võrreldavad, kuna 12A puhul kulgeb trass olemasoleva raudtee ligikaudses asukohas. Trass läbib Kuku küla, Vilivere küla Trass läbib ligikaudu olemasoleva raudtee asukohas Rõa küla, Mälivere küla, Lohu küla, Rootsi küla ja Pukamäe küla territooriumil paiknevat hajaasustust, Kohila alevi ning Masti küla tervikasulat.	Trassialternatiivid ei ole täielikult võrreldavad, kuna 12A puhul kulgeb trass olemasoleva raudtee ligikaudses asukohas. 16A vs 16D kontekstis ei saa ühest eelistust anda, kuna mõlemad põhjustavad külatervikute läbimist. Trass läbib Kuku küla, Rõa küla, Mälivere küla, Loone hajaküla, Salutaguse küla, Urge küla.	Trassialternatiivid ei ole täielikult võrreldavad, kuna 12A puhul kulgeb trass olemasoleva raudtee ligikaudses asukohas. 16A vs 16D kontekstis ei saa ühest eelistust anda, kuna mõlemad põhjustavad külatervikute läbimist. Trass läbib Kuku küla, Rõa küla, Mälivere küla, Loone hajaküla, Salutaguse küla, Angerja küla, Urge küla.
<b>5. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY</b>			
5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid / Mobility possibilities, barriers	12A-I+13A-I põhjustab barjääriefekte vähemal määral, kuna paikneb ligikaudu olemasoleva raudtee asukohas.	16A toob kaasa enam liikumisbarjääre.	16D toob kaasa vähem liikumisbarjääre kui 16A, kuigi ka 16D puhul põhjustab raudtee teatud asukohades märgatavat ümbersõiduvajadust.
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of application of railroad for local transport under the conditions of available capacity	12A puhul läbib raudtee tihedama asustusega piirkonda, mistõttu võib perspektiivis otstarbekas olla kohaliku reisirongiliikluse jaoks peatuse rajamine.	16A ning 16D läbivad tihedama asustusega Kohila alevikku kaugemalt, mistõttu kohaliku rongiliikluse arendamine ei pruugi põhjendatud.	16A ning 16D läbivad tihedama asustusega Kohila alevikku kaugemalt, mistõttu kohaliku rongiliikluse arendamine ei pruugi põhjendatud.
<b>6. VARA / PROPERTY</b>			



6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest environment	Trassi elluviimisel eeldatavasti likvideeritakse 7 hoonet (sh kaks korterelamut). Raudtee lähedusse jääb hooneid palju, kuna raudtee läbib tiheda asustusega asumit.	Trassi elluviimisel eeldatavasti likvideeritakse 3 hoonet. Trassikoridoris (350m) paikneb 23 elu- ja ühiskondlikku hoonet.	Trassi elluviimisel eeldatavasti likvideeritakse 2 hoonet. Trassikoridoris (350m) paikneb 29 elu- ja ühiskondlikku hoonet.																																		
6.2 Kinnistute väärtus – elamumaa / Value of land plots – dwelling land	Otsest eelistust ei ole võimalik anda, kuna 12A läbib ligikaudu olemasoleva raudtee asukohas tiheasustusalas, samal ajal kui 16A ning 16D paiknevad hajaasustuses. 1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 156 ha elamumaad.	Otsest eelistust ei ole võimalik anda, kuna 12A läbib ligikaudu olemasoleva raudtee asukohas tiheasustusalas, samal ajal kui 16A ning 16D paiknevad hajaasustuses. 16A puhul on risk elamumaa languseks eeldatavasti suurem kui 16D puhul. 1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 74 ha elamumaad.	Otsest eelistust ei ole võimalik anda, kuna 12A läbib ligikaudu olemasoleva raudtee asukohas tiheasustusalas, samal ajal kui 16A ning 16D paiknevad hajaasustuses. 16A puhul on risk elamumaa languseks eeldatavasti suurem kui 16D puhul. 1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 63 ha elamumaad.																																		
6.3 Kinnistute väärtus- muud maa otstarbed / Value of land plots – other land uses	<p>12A lähedusse jääb enim maad, kus tulenevalt raudtee lähedusest võiks maa väärtus suurened. Samal ajal sõltub juurdepääsu võimaldamine kohalikest oludest ja ei pruugi igas asukohas olla võimalik või otstarbekas.</p> <p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2km</td><td>13,7</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2km</td><td>69,7</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10km</td><td>59,8</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10km</td><td>185,8</td></tr><tr><td>Ärimaa 10km</td><td>66,6</td></tr></table>	Ärimaa 2km	13,7	Tootmismaa 2km	69,7	Mäetööstusmaa 10km	59,8	Turbatööstusmaa 10km	185,8	Ärimaa 10km	66,6	<p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2km</td><td>8,8</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2km</td><td>23,6</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10km</td><td>79,3</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10km</td><td>3,9</td></tr><tr><td>Ärimaa 10km</td><td>46,4</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10km</td><td>252,3</td></tr></table>	Ärimaa 2km	8,8	Tootmismaa 2km	23,6	Mäetööstusmaa 10km	79,3	Turbatööstusmaa 10km	3,9	Ärimaa 10km	46,4	Tootmismaa 10km	252,3	<p>Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee ligidusest suurened, paikneb maa-alasid järgnevalt (hektarit):</p> <table><tr><td>Ärimaa 2km</td><td>3,2</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2km</td><td>27,6</td></tr><tr><td>Mäetööstusmaa 10km</td><td>122,4</td></tr><tr><td>Turbatööstusmaa 10km</td><td>0,0</td></tr><tr><td>Ärimaa 10km</td><td>67,4</td></tr><tr><td>Tootmismaa 10km</td><td>385,8</td></tr></table>	Ärimaa 2km	3,2	Tootmismaa 2km	27,6	Mäetööstusmaa 10km	122,4	Turbatööstusmaa 10km	0,0	Ärimaa 10km	67,4	Tootmismaa 10km	385,8
Ärimaa 2km	13,7																																				
Tootmismaa 2km	69,7																																				
Mäetööstusmaa 10km	59,8																																				
Turbatööstusmaa 10km	185,8																																				
Ärimaa 10km	66,6																																				
Ärimaa 2km	8,8																																				
Tootmismaa 2km	23,6																																				
Mäetööstusmaa 10km	79,3																																				
Turbatööstusmaa 10km	3,9																																				
Ärimaa 10km	46,4																																				
Tootmismaa 10km	252,3																																				
Ärimaa 2km	3,2																																				
Tootmismaa 2km	27,6																																				
Mäetööstusmaa 10km	122,4																																				
Turbatööstusmaa 10km	0,0																																				
Ärimaa 10km	67,4																																				
Tootmismaa 10km	385,8																																				

	Tootmismaa 10km	353,3																																					
7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE																																							
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	<p>Alternatiivi 12A puhul jääks kasutusest välja alternatiividest vähimal määral põllumajanduslikus kasutuses olevat maad</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>18,5</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>15,4</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>14,4</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>26,0</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>97,0</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,9</td></tr></table>	Haritav maa	18,5	PRIA	15,4	Boniteet 30-40	14,4	Boniteet 40-50	26,0	Boniteet 50-60	97,0	Boniteet 60-64	0,9	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>40,2</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>29,9</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>18,6</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>37,6</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>39,8</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,9</td></tr></table>	Haritav maa	40,2	PRIA	29,9	Boniteet 30-40	18,6	Boniteet 40-50	37,6	Boniteet 50-60	39,8	Boniteet 60-64	0,9	<p>Alternatiivi 16D puhul jääks kasutusest välja alternatiividest enim põllumajanduslikus kasutuses olevat maad</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>41,4</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>38,1</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>12,4</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>46,3</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>99,4</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0,9</td></tr></table>	Haritav maa	41,4	PRIA	38,1	Boniteet 30-40	12,4	Boniteet 40-50	46,3	Boniteet 50-60	99,4	Boniteet 60-64	0,9
Haritav maa	18,5																																						
PRIA	15,4																																						
Boniteet 30-40	14,4																																						
Boniteet 40-50	26,0																																						
Boniteet 50-60	97,0																																						
Boniteet 60-64	0,9																																						
Haritav maa	40,2																																						
PRIA	29,9																																						
Boniteet 30-40	18,6																																						
Boniteet 40-50	37,6																																						
Boniteet 50-60	39,8																																						
Boniteet 60-64	0,9																																						
Haritav maa	41,4																																						
PRIA	38,1																																						
Boniteet 30-40	12,4																																						
Boniteet 40-50	46,3																																						
Boniteet 50-60	99,4																																						
Boniteet 60-64	0,9																																						
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	<p>Ristisuunalist liiklemist üle raudtee piirab tänasel päeval olemasolev raudtee.</p> <p>Raudteetrass tekitaks 3 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 11 asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p>	<p>Alternatiivide 16A ja 16D elluviimisel kaasneks võrreldaval määral häiringuid eeldatavasti tervikuna haritavate põllumajandusmaade teenindamisel.</p> <p>Raudteetrass tekitaks 9 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 5 asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p>	<p>Alternatiivide 16A ja 16D elluviimisel kaasneks võrreldaval määral häiringuid eeldatavasti tervikuna haritavate põllumajandusmaade teenindamisel.</p> <p>Raudteetrass tekitaks 10 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.</p> <p>Raudtee rajamine tekitaks 7 asukohas olukorra, kus olemasolevast põllumassiivist jääks nurk raudteerajatiste alla ja muutuks seetõttu kasutamatuks.</p>																																				

			Raudtee rajamine tekitaks 20 asukohas liikumisbarjääri lahuspõllutükkide vahele.																		
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	<p>12A puhul jääks kasutusest välja alternatiivide võrdluses vähimal määral metsamaad.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>20,0</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>5,2</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>14,9</td></tr></table>	Metsamaa	20,0	Riigimetsamaa	5,2	Erametsamaa	14,9	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>30,2</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>8,9</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>21,3</td></tr></table>	Metsamaa	30,2	Riigimetsamaa	8,9	Erametsamaa	21,3	<p>16D puhul jääks kasutusest välja alternatiivide võrdluses enim metsamaad.</p> <p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>35,5</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>9,7</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>25,7</td></tr></table>	Metsamaa	35,5	Riigimetsamaa	9,7	Erametsamaa	25,7
Metsamaa	20,0																				
Riigimetsamaa	5,2																				
Erametsamaa	14,9																				
Metsamaa	30,2																				
Riigimetsamaa	8,9																				
Erametsamaa	21,3																				
Metsamaa	35,5																				
Riigimetsamaa	9,7																				
Erametsamaa	25,7																				
7.5 Maavarad/ Natural resources	Trass möödub väga lähedalt Hagudi turbamaardlast.	Trass möödub väga lähedalt Hagudi turbamaardlast.	Trass möödub väga lähedalt Hagudi turbamaardlast, läbib Miiliste kruusamaardla aR ploki 3.																		
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	Trassialternatiivide vahel puudub otsene eelistus.	Trassialternatiivide vahel puudub otsene eelistus.	Trassialternatiivide vahel puudub otsene eelistus.																		
8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT																					
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	Kultuurimälestisi trassile ei jää. Erinevus variantide vahel puudub.	Kultuurimälestisi trassile ei jää. Erinevus variantide vahel puudub.	Kultuurimälestisi trassile ei jää. Erinevus variantide vahel puudub.																		
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand / Archaeology	Potentsiaalseid leiualasid trassile ei jää. Erinevus variantide vahel puudub.	Potentsiaalseid leiualasid trassile ei jää. Erinevus variantide vahel puudub.	Potentsiaalseid leiualasid trassile ei jää. Erinevus variantide vahel puudub.																		
8.3 Väärtuslik maastik ja miljöö / Valuable landscape and milieu	Trassile jäävad: Keila jõe väärtmaastik, miljööväärtuslik ala Kohila alevis. Trass kulgeb piki Keila jõe väärtmaastiku serva ning lõikab väärtmaastikku Kohila ja Vilivere vahelisel alal. Miljööväärtuslikul alal Kohila alevis kulgeb trass olemasolevas raudteekoridoris,	Trassile jäävad: Keila jõe väärtmaastik. Trass paikneb väärtmaastiku kui terviku suhtes vähedestruktiivselt. Esimene-teine eelistus; oluline erinevus 16A ja 9A-I+16D vahel puudub.	Trassile jäävad: Keila jõe väärtmaastik, Angerja-Pahkla väärtmaastik. Trass paikneb mõlema väärtmaastiku tervikute suhtes vähedestruktiivselt. Esimene-teine eelistus; oluline erinevus 16A ja 9A-I+16D vahel puudub.																		

	tervikut oluliselt kahjustamata. Viimane eelistus antud võrdluses.		
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	XX sajandi arhitektuuripärandi objektid nr 675 – Kohila raudteealev (Vabaduse tn; hooned säilivad, raudtee olemasolevaga samas koridoris); nr 674 – Kohila raudteejaam (registri andmetel lammutatud 2010); nr 1850 – Lohu raudteejaam (seisukord rahuldav, kasutusel elamuna, trassi rajamisel on kavas hoone lammutada). Viimane eelistus.	Objekte trassile ei jää. Esimene-teine eelistus. Erinevus 16A ja 9A-I+16D vahel puudub.	Objekte trassile ei jää. Esimene-teine eelistus. Erinevus 16A ja 9A-I+16D vahel puudub.
8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	Mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest, sh tiheasustusalal. Tiheasustusalade läbimist ei saa hinnanguliselt lugeda asjaoluks, mis muudaks variandi kindlasti ebasoodsamaks, kuivõrd uued rööpapaarid kulgevad olemasolevas raudteekoridoris, mistõttu vaadete põhistruktuur ja –iseloom jäävad samaks. Hinnanguliselt suureneb küll raudtee ja kaasnevate elementide dominantsus vaadetes. Hajaasustuses on ebasoodsaks aspektiks asjaolu, et vaadetes tekib uus, valdavas osas olemasoleva vaate põhiiseloomuga halvasti haakuv element. Kokkuvõttes eelistus puudub.	Mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest. Hajaasustuses on ebasoodsaks aspektiks asjaolu, et vaadetes tekib uus, valdavas osas olemasoleva vaate põhiiseloomuga halvasti haakuv element. Kokkuvõttes eelistus puudub.	Mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest. Hajaasustuses on ebasoodsaks aspektiks asjaolu, et vaadetes tekib uus, valdavas osas olemasoleva vaate põhiiseloomuga halvasti haakuv element. Kokkuvõttes eelistus puudub.
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: raudteesild Rõa külas (PK obj), maastiku väärtstruktuur Rõa külas, Pärda paemurd (PK obj), Lohu meierei (PK obj, hoone säilib), Tohisoo mõisa lubjaahi (PK obj), Kohila raudteejaama veetorn (MKA inspektorilt lisandunud info, torn	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: maastiku väärtstruktuur Rõa külas. Esimene-teine eelistus. Oluline erinevus variantide vahel puudub, arvestades trasside täpsemat paiknemist väärtstruktuuride suhtes.	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: maastiku väärtstruktuur Rõa külas; maastiku väärtstruktuur Prillimäe piirkonnas. Esimene-teine eelistus. Oluline erinevus variantide vahel puudub, arvestades trasside täpsemat paiknemist väärtstruktuuride suhtes.

	tõenäoliselt hävib). Viimane eelistus.		
--	--	--	--

## Kokkuvõte

Looduskeskkonna nõrk koondeelistus on 12A-I+13A-I, mis on enamikes looduskeskkonna kriteeriumites eelistatud variant. Mitte-eelistus on ainult põhjavee kriteeriumis, kuna trassikoridoris on puurkaevud. 16A on teine eelistus ja sisuliselt olulist vahet alternatiiviga 12A-I+13A-I-ga ei ole. Selge mitte-eelistus on alternatiiv 9A-I+16D, millega kaasneks oluliselt rohkem mõju looduslikele aladele, mis ristub rohkemate suurimetajate liikumiskoridoridega ning kulgeks pikemalt sootasandikel ning maaparandussüsteemidel.

Inimkeskkonna nõrk koondeelistus on 16A. Eelistus kujuneb erinevate kriteeriumigruppide eelistusjärjekorrast. Enamikes kriteeriumigruppides on see kas esimene eelistus või jagab esimest-teist positsiooni. Teine eelistus on 9A-I+16D, mis on enamikel juhtudel võrreldav mõne teise alternatiiviga, mitte-eelistus joonistub välja maakaasutuse struktuuri kriteeriumites. Inimkeskkonna kolmas eelistus on 12A-I+13A-I, mis on keskkonnatervise, ehitatud keskkonna ja kultuurikeskkonna kriteeriumites selgelt kõige ebasoodsam alternatiiv.

KSH nõrk koondeelistus on 16A, mis on looduskeskkonna osas teiseks eelistuseks ning inimkeskkonna osas esimene eelistus. Alternatiivide 12A-I+13A-I ja 9A-I+16D osas koondeelistuse järjekorda välja tuua ei ole võimalik.

Planeeringu koondeelistus on 16A.

**VÖRDLUSGRUPP 11 (16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II, 13A-II+10A-IV+10C+11A-I+11A-II+11C) KOONDTABEL**

<b>LÕIK / SECTION</b> <b>Võrdlusgrupp 11</b>		
<b>KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT</b>	<b>16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II</b>	<b>13A-II+10A-IV+10C+11A-I+11A-II+11C</b>
<b>1. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>		
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad / Natura 2000 sites	Lõik 11b ületab Pirita jõe, mis u 0,6 km ristumiskohast alamalt kaitstav Pirita loodusala, teoreetiliselt võimalik mõju ebaõnnestunud sillalahenduse tõttu. Kurtna-Viluvete loodusala üle 1 km hargnemiskohast läänes, otsene ja kaudne mõju sisuliselt puudub.	Trassilõigu mõjupiirkonnas olema-solevaid Natura2000 võrgustiku alasid ei ole, lähim Kurtna-Viluvete loodusala üle 1 km hargnemiskohast läänes, otsene ja kaudne mõju sisuliselt puudub.
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	Mõjuulatuses teadaolevalt häiringutundlike liikide pesitsuskohti ei esine.	Tugevalt ebasoovitav variant - trassilõigu mõjutsoonis 3 väike-konnakotka pesapaika, sh u 0,15 km ja 0,4 km kaitsevööndi piirist.
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	Otsene mõju looduslikule taimkattele alternatiiviga võrreldes väiksem (u 143 ha), suhteliselt palju, eriti põhjaosas kulgeb olemasolevate infrastruktuuride koridorides. Oluliseimaks konfliktkohaks Männiku raba, kui keskmise väärtusega loodusliku rabakompleksi, mis on ka kaitsealuste lindude ja sõraliste elupaigaks, läbimine. Looduslikult on kõrgema väärtusega raba lõunaosas Hioni kraavi kaldal olev väike siirdesoo, mida trass ületab, eriti kõrge väärtusega madalsood jäävad vähe eemale, need sood on määratletud varinimekirja alana, mida aga teadaolevalt kaitse alla ei võeta. Männiku rabast põhjapool trassi vahetus läheduses Raku järvede ümbruskonna kõre ja kivisalisliku püsielupaik, samuti oluline nahkhiirte elupaik, nahkhiirte toitumisalad lisaks veel Vääna jõe, Kurna oja ja Vaskjala-Ülemiste kanali piirkondades, kahepaiksete elupaigad trassikoridori lähistel Vääna jõe ja Rae piirkonnas.	Ebasoovitavam alternatiiv, kuna trassikoridori rajamine mõjutaks enam looduslikku maakatet (u 160 ha) ning läbib ka olulisemaid looduslikke elupaiku ja elupaigakomplekse.  Trass kulgeb läbi Limu järvest läände jääva kõrge loodusliku väärtusega elupaigakompleksi (sh Limu hoiuala idaosa lähedus), mis on mitmete kaitsealuste taimeliikide leiukohaks ja loomade elupaigaks, Limu Natura-variala (mida teadaolevalt ei plaanita kaitse alla võtta).  Läbib keskmist looduskaitselist väärtust omava Manni raba, lõigu põhjaosas läbib III kat linnuliigi elupaigaks oleva rohuala serva, trassikoridori läheduses veel mõningad kaitsealuste linnuliikide elupaigad, kahepaiksete elupaigad Manni raba serva soometsas ja Kulli piirkonnas, nahkhiirte elupaigad Maardu karjäärjärvedel. Mõningat tähelepanu vajavad kooslused (VEP, niidud, märgalad) ka Maardusse suunduval lõigul (11c).
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier effects)	Elupaikade killustatuse ja trassi ristumisel loomade liikumisteedega ei saa selget eelistust välja tuua. Eeldatavalt soovitavam variant, kuna selle põhjaosa kulgeb olemasolevas asustuses ning ristub alternatiiviga võrreldes vähema arvu loomade liikumisteede ning rohekoridoridega. Ristub minimaalselt 4 kohas loomade liikumisteedega, kus eeldatavalt on vajalik suurimetajate (sõraliste) läbipääsud rajada, loomade liikumisteid vaja täpsustada. Läbib Männiku raba	Elupaikade killustatuse ja trassi ristumisel loomade liikumisteedega ei saa selget eelistust välja tuua. Ristub 7 kohas suurimetajate-sõraliste liikumisteedega, sh 1 ristumine Pirita jõe koridoris ning 2 ristumist trassil 11c, mida ei tarastata. Loomade liikumisteid vaja täpsustada. Läbib rohetuumala ja killustab sealset kõrge väärtusega elupaigakompleksi Limu järvest läänes (maakondliku suure tuumala lääneosa), lisaks läbib mitut väiksemat rohetuumala. Normaalse



	ja selle äärsed rohetuumalad (maakondlik suur tuumala) ja killustab sealsed elupaigad, lisaks läbib 2 väiksemat tuumala. Kohati tugevad negatiivsed koosmõjud olemasolevate transpordiobjektidega. Ristumisel vooluveekogudega võib killustada hahkhiirte toitumisalasid, normaalse lahenduse puhul on vee-elupaigaga ja pool-veeliste liikide liikumisteega seotud killustatus Pirita jõe alamjooksudega ristumisel minimaalne.	lahenduse puhul on vee-elupaigaga ja pool-veeliste liikide liikumisteega seotud killustatus Pirita jõe alamjooksudega ristumisel (ristub 2 kohas) minimaalne. Killustab Maardu karjäärjärvedega seotud nahkhireelupaiku.
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile / Impact to groundwater quality	Trassikoridoris 9 puurkaevu ja 4 uuringu puurkaevu. Trassi kaitsevöönd kulgeb läbi 3 puurkaevu sanitaarkaitseala, seejuures 1 puurkaev paikneb kaitsevööndis. Valdavalt kulgeb nõrgalt kaitstud põhjaveega alal, esineb ka lõike kaitsmata põhjaveega. Trassi keskosas keskmiselt kaitstud põhjaveega ala.	Trassikoridoris 8 puurkaevu ja 1 uuringupuurkaev. Trassi kaitsevöönd kulgeb läbi 4 puurkaevu sanitaarkaitseala, seejuures 1 puurkaev paikneb kaitsevööndis. Trass kulgeb valdavalt nõrgalt kaitstud põhjaveega alal. Trassil esineb ka kaitsmata põhjaveega alasid. Põhjapoolne osa on klindieelsel alal kaitstud põhjaveega.
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	Tugevalt mitte-eelistatud variant, kuna trassialternatiiv kulgeb u 11 km pikkuses lõigus Ülemiste järve valgalal (Kurna oja ja Vaskjala-Ülemiste kanali valgalal). Alternatiiv kulgeb suhteliselt vähe sootсандikel (u 11 km, eelkõige Sakust idas, Männiku rabas, Rae raba servas), kattumist maaparandussüsteemidega u 14 km ulatuses. Ristub 13 kohas vooluveekoguga, neist olulisemad ja looduslikult väärtuslikumad Vääna (olulisem jõelõik, sh lõheliste elupaigad, allavoolu) ja Pirita alamjooks, teised on pigem kanaliseeritud väikeveekogud. Negatiivsest aspektist läbib Männiku raba serva (sh läbib kõrget looduslikku väärtust omavat siirdesood), vahetus läheduses raba laukad, Rätsepa järv u 0,5 km kaugusel trassist, Raku järv trassi vahetus läheduses.	Trassi kesk- ja põhjaosa kulgeb kohati märgadel maadel, läbib loodusliku Manni raba, Limu soo servaalad ja vähemväärtuslike Maardu, Vandjala, Männiku soode servad, sootсандikel kokku u 14 km, maaparandus süsteemidel u 10 km pikkuses lõigus.  Ristub 18 kohas pinnaveekoguga, millest looduslikku tähtsust omab eelkõige Pirita (tähelepanu pöörata nii alamjooksule kui keskjooksule, kus trassiga ristumisel vanajõed), teised pigem kanaliseeritud väikeveekogud. Lõik 11c kulgeb üle Maardu karjäärjärvede, kus ilmselt vajalik järvede osaline täitmine. Trassikoridorile on suhteliselt lähedal (u 0,2 km kaitsevööndist) muinsuskaitsealine Kuldallikas.  Ei paikne Ülemiste järve (sh Kurna oja ega Vaskjala-Ülemiste kanali) valgalas. Küll aga Tallinna pinnaveehaarde valgalale (st Pirita jõe Vaskjala veehoidla valgalale) u 8 km pikkuselt.
<b>2. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>		
2.1 Müra / Noise	Arvestades lõikude kogupikkust on mõjualasse jäävate eluhoonete osas statistiline erinevus lõikude vahel väike (2% trassikoridoris ning ca 6 % 500 m tsoonis) ning selget eelistust on raske välja tuua. Leevendavad meetmed on mitmetes piirkondades vajalikud.	Arvestades lõikude kogupikkust on mõjualasse jäävate eluhoonete osas statistiline erinevus lõikude vahel väike (2% trassikoridoris ning ca 6 % 500 m tsoonis) ning selget eelistust on raske välja tuua. Leevendavad meetmed on mitmetes piirkondades vajalikud.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Arvestades lõikude kogupikkust on mõjualasse jäävate eluhoonete osas statistiline erinevus lõikude vahel väike ning selget eelistust on raske	Arvestades lõikude kogupikkust on mõjualasse jäävate eluhoonete osas statistiline erinevus lõikude vahel väike ning selget eelistust on raske

	välja tuua. Mitmes piirkonnas tuleb lähimate eluhoonete puhul tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.	välja tuua. Mitmes piirkonnas tuleb lähimate eluhoonete puhul tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.
<b>3. EHITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT</b>		
3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents	<p><b>Kergelt eelistatud trass.</b></p> <p>Õnnetuseohtu suurendavaid objekte vähem.</p> <p>Tagajärgede raskus: I ja II tsoonis (suurima mõjuga tsoonis) elu- ja ühiskondlikke ning kõrval- ja tootmis-hooneid vähem (I tsoonis 168+379, II tsoonis 975+1957). Kolmandas tsoonis (väiksema mõjuga tsoonis rohkem (3318+5061).</p> <p>Kumulatiivsus:</p> <p>Trass kulgeb 6 ohtliku- ja/või suurohuga ettevõtte otseses ohualas.</p> <p>Ohualasse jäävate kaitsealuste üksikobjektide osas eelistatud.</p> <p>Ristub viies kohas vooluveekoguga. Trass möödub Männiku liivakarjäärast, võimalik veereostuse oht õnnetuse korral.</p>	<p>Õnnetuseohtu suurendavaid objekte rohkem.</p> <p>Tagajärgede raskus: I ja II tsoonis (suurima mõjuga tsoonis) elu- ja ühiskondlikke ning kõrval- ja tootmis-hooneid rohkem (I tsoonis 165+404 ja II tsoonis 1033+1977). Kolmandas, kõige vähem mõjutatud tsoonis on hooneid vähem (vastavalt 2706+4576).</p> <p>Trass kulgeb 8 ohtliku- ja/või suurohuga ettevõtte otseses ohualas.</p> <p>Ohualasse jäävate kaitsealuste üksikobjektide osas vähem eelistatud.</p> <p>Ristub kümnes kohas vooluveekoguga.</p>
<b>4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE</b>		
4.2 Kohalik identiteet / Local identity ja 4.4 Kogukonna taluvusvõime / Tolerance ability of the community	<p><u>Trass läbib</u> Tõdva küla hajaasustatud piirkonda, Kajamaa küla (ca 15 majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi), Uuesalu küla territooriumil paiknevat kehtestatud detailplaneeringuga ala, Assaku küla territooriumil paiknevaid kehtestatud detailplaneeringutega alasid, Lehmja küla (ca 10 majapidamist; 1 tootmis- ja ärihoone jääb teisele poole trassi; läbib detailplaneeringut). Rae küla (mitukümmend majapidamist; läbib ka detailplaneeringut).</p> <p><u>Trass möödub</u> Kurtina külast, Saustinõmme külast, Luige alevikust, Tammejärve külast ja Kangru alevikust, Lagedi alevikust ja Ülejõe külast.</p>	<p><u>Trass läbib</u> Tagadi küla (mitukümmend majapidamist sh korterelamud; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi), Kirdalu küla (ca 20 majapidamist), Tõdva küla (ca 10 majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi), Sookaera-Metsanurga küla (ca 10 majapidamist), Metsanurga küla (ca 10 hajusalt paiknevat majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi), Patika küla (mitukümmend majapidamist; 4 hajusalt paiknevat majapidamist jääb teisele poole trassi), Veskitaguse küla (ca 20 majapidamist; 3 majapidamist jääb teisele poole trassi), Limu küla (ca 15 majapidamist; 2 majapidamist jääb teisele poole trassi) ja Pajupea küla (ca 20 majapidamist), Kulli küla (mitukümmend majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi).</p> <p><u>Trass möödub</u> Kurtina külast (paarkümmend korterelamut), Sookaera külast (ca 10 hajusalt paiknevat majapidamist), Paekna külast (ca 20 majapidamist sh korterelamud), Nabala külast (ca 20 majapidamist), Lähtse külast (mitukümmend majapidamist), Sõgula külast (ca 5 majapidamist), Patika külast (mitukümmend majapidamist), Suuresta külast (ca 10 majapidamist), Veskitaguse külast (ca 10 majapidamist) ja Seli külast (ca 10 majapidamist).</p>
<b>5. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY</b>		

5.1 Liikumisvõimalused, barjäärid / Mobility possibilities, barriers	<p>Raudtee tekitab liikumisbarjääri Järveküla külas, liikumistrajektorid piki teed pikenevad Rae küla paari majapidamise jaoks kuni 1 km, juhul kui nad soovivad liikuda metsateed mööda ida suunas.</p> <p>Liikumistrajektorid piki teed pikenevad Soodevahe küla ca 2 majapidamise jaoks kuni 500 m, juhul kui neil on soov lõuna suunas liikuda.</p> <p>Liikumistrajektorid pikenevad ümbersõitude tõttu teedeni, kuhu on kavandatud on eritasandilised risted.</p> <p>Lõigud 11A-II ja 11B-II kulgevad põhiosas olemasoleva raudtee koridoris.</p>	<p>Liikumistrajektorid piki teed pikenevad ca 1,5 km võrra nelja majapidamise jaoks Kirdalu külas, juhul kui neil on soov üle raudtee liikuda.</p> <p>Liikumistrajektorid piki teed pikenevad Paekna külast Paekna rabani jõudmiseks ca 1,4 km võrra. Liikumistrajektorid piki teed pikenevad ca 5 majapidamise jaoks Veskitaguse külas ca 1 km võrra, juhul kui neil on soov üksteise majadeni liikuda. Liikumistrajektorid piki teed pikenevad ca 2 km, juhul kui 2 majapidamist Limu külas soovivad liikuda ülejäänud Limu küalani.</p> <p>Liikumistrajektorid piki teed pikenevad 2 majapidamise jaoks Tuulevälja külas ca 2 km võrra, juhul kui neil on soov Tuulevälja külla liikuda.</p> <p>Lõik 11A-II kulgeb olemasoleva raudtee koridoris.</p>																				
5.2 Kohaliku rongiliikluse rakendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of application of railroad for local transport under the conditions of available capacity	<p>Trass kulgeb suurelt jaolt hajusa asustusega aladel, kus raudteepeatuste loomine ei ole arvatavasti põhjendatud. Tallinna läheduses paiknevates asulates võib perspektiivis olla otstarbekas kohaliku reisirongiliikluse arendamine kui tehnilised parameetrid seda võimaldavad.</p>	<p>Trass kulgeb hajusa asustusega aladel, kus raudteepeatuste loomine ei ole arvatavasti põhjendatud.</p>																				
6. VARA / PROPERTY																						
6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest environment	<p>Trassi elluviimisel eeldatavasti likvideeritakse 4 hoonet.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 168 elu- ja ühiskondlikku hoonet. Ühekilomeetrises koridoris paikneb 3318 elu- ja ühiskondlikku hoonet.</p>	<p>Trassi elluviimisel eeldatavasti likvideeritakse 2 või 3 hoonet.</p> <p>Trassikoridoris (350 m) paikneb 163 elu- ja ühiskondlikku hoonet. Ühekilomeetrises koridoris paikneb 2704 elu- ja ühiskondlikku hoonet</p>																				
6.2 Kinnistute väärtus- elumaa (risk väärtuse languseks) / Value of land plots – dwelling land	<p>1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elumaa väärtuse languseks, paikneb 213 ha elumumaad.</p>	<p>1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elumaa väärtuse languseks, paikneb 234 ha elumumaad.</p>																				
6.3 Kinnistute väärtus – muud sihtotstarbed (potentsiaal väärtuse tõusuks) / Value of land plots – other land uses	<p>Kõigi võrreldavate alternatiivide puhul paikneb trassikoridori läheduses ulatuslikul määral maad, mille turuväärtus võib raudtee rajamisel suurened.</p>	<p>Kõigi võrreldavate alternatiivide puhul paikneb trassikoridori läheduses ulatuslikul määral maad, mille turuväärtus võib raudtee rajamisel suurened.</p>																				
7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE																						
7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>50,0</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>41,1</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>27</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>67</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>181</td></tr></table>	Haritav maa	50,0	PRIA	41,1	Boniteet 30-40	27	Boniteet 40-50	67	Boniteet 50-60	181	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>69,7</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>49,3</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>23</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>100</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>308</td></tr></table>	Haritav maa	69,7	PRIA	49,3	Boniteet 30-40	23	Boniteet 40-50	100	Boniteet 50-60	308
Haritav maa	50,0																					
PRIA	41,1																					
Boniteet 30-40	27																					
Boniteet 40-50	67																					
Boniteet 50-60	181																					
Haritav maa	69,7																					
PRIA	49,3																					
Boniteet 30-40	23																					
Boniteet 40-50	100																					
Boniteet 50-60	308																					

	<table><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>1</td></tr></table>	Boniteet 60-64	1	<table><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>0</td></tr></table>	Boniteet 60-64	0								
Boniteet 60-64	1													
Boniteet 60-64	0													
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	Raudteetrass tekitaks 11 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.	Raudteetrass tekitaks 16 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotstarbekaks.												
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	Raudtee rajamisel trassialternatiivi eluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit): <table><tr><td>Metsamaa</td><td>45,9</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>36,7</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>9,2</td></tr></table>	Metsamaa	45,9	Riigimetsamaa	36,7	Erametsamaa	9,2	Raudtee rajamisel trassialternatiivi eluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit): <table><tr><td>Metsamaa</td><td>53,4</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>9,5</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>43,9</td></tr></table>	Metsamaa	53,4	Riigimetsamaa	9,5	Erametsamaa	43,9
Metsamaa	45,9													
Riigimetsamaa	36,7													
Erametsamaa	9,2													
Metsamaa	53,4													
Riigimetsamaa	9,5													
Erametsamaa	43,9													
7.5 Maavarad / Natural resources	Trass läbib kohaliku tähtsusega Saku turbamaardlat, Tallinn-Saku liivamaardlat ning Valdeku turbamaardlat. Üldiselt on tegemist reservavaru plokkidega, erandiks on Tallinn-Saku liivamaardla tarbevaru plokk (nr 66). Trassivariant 14G kulgeb kohaliku tähtsusega Rae turbamaardla idaservas läbi passiivse tarbevaru plokk nr. 10 ja passiivse reservvaru plokk nr.18. Trass läbib riikliku tähtsusega Vao lubjakivimaardla passiivse tarbevaru ploki nr 29.	Lõunapoolses otsas läbib trass kohaliku tähtsusega Peningi turbamaardla plokke nr 15 (aR) ja 16 (pR). Keskosas läbib trass kohaliku tähtsusega Sausti turbamaardla plokke nr 18 (aR) ja 19 (pR) ning läbib kohaliku tähtsusega Männi turbamaardla plokke nr 1 ja 2 (aT) ning 5 (aR). Põhjapoolses osas Kostivere turbamaardlat ja Maardu lubjakivi- ja graniidimaardlat.												
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	Trassialternatiivide vahel puudub otsene eelistus.	Trassialternatiivide vahel puudub otsene eelistus.												
8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT														
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	Arheoloogiamälestis nr 2619 – kultusekivi. Jääb trassikoridori välispiirile, eeldatavalt otsene mõju objektile puudub. Samas võib arheoloogiliselt huvipakkuv olla pinnas kultusekivi ning teiste läheduses asuvate kultusekivide (mälestised nr 2616-2618) ümbruses ning vajalikuks võivad osutada arheoloogilised väljakaevamised.	Nr 18922 ja 18923 – lahingupaik “Niidimägi” ja ohvrikivi “Ussikivi”. Trass kulgeb läbi lahingupaiga, vajalikud on arheoloogilised väljakaevamised. Eeldatavalt ohvrikivi säilib samas asukohas.  Arheoloogiamälestis nr 17956 – pelgupaik “Härgemägi”. Pelgupaiga lõunaots jääb raudtee kaitsevööndi alasse, tõenäoliselt on vajalikud arheoloogilised väljakaevamised.  Arheoloogiamälestis nr 18820 – muistsed põllud. Vajalikuks võib osutada inspekteerimine, et täpsustada mälestise piire – kas väärtused ulatuvad raudtee ehitustööde alale.												

		<p>Arheoloogiamälestis nr 18808 – lohkivi, kaitsevööndis, tõenäoliselt on vajalikud arheoloogilised väljakaevamised kivi ümbruses.</p> <p>Arheoloogiamälestis nr 18753 – asulakoht. Jääb valdavas osas trassikoridori alale, mälestise kirdeosa ka raudtee kaitsevööndi, sh eeldatavasse ehitustegevuse alasse, mälestise tegelik ulatus võib olla ka märgitust suurem; vajalikud on arheoloogilised väljakaevamised.</p> <p>Arheoloogiamälestis nr 2619 – kultusekivi. Jääb trassikoridori välispiirile, eeldatavalt otsene mõju objektile puudub. Samas võib arheoloogiliselt huvipakkuv olla pinnas kultusekivi ning teiste läheduses asuvate kultusekivide (mälestised nr 2616-2618) ümbruses ning vajalikuks võivad osutuda arheoloogilised väljakaevamised.</p> <p>Ehitismälestis nr 8562 – tehase “Dvigatel” administratiivhoone; hoone säilib, mõju võib avalduda vaadeldavuse ja vibratsiooni osas.</p> <p>Läbib Rebala muinsuskaitseala (reg nr 27015). 11C kulgeb muinsuskaitsealal piki Maardu karjääri idapiiri ning läbi kaevandatud alade, karjäärist lõuna pool piki kõlvikupiiri (st piki loogilist piiri maastikus), jääb eemale üksikobjektidena kaitstavatest mälestistest ning on kokkuvõttes kaitstavate väärtuste suhtes vähedestruktiivne<sup>62</sup>.</p> <p>Raudtee rajamist täielikult välistavaid asjaolusid hinnanguliselt ei esine,</p>
--	--	--

<sup>62</sup>11C läbib muinsuskaitseala edelaosa, kulgedes Maardu ja Vandjala külade piiril ning Võerdla külas. Rebala muinsuskaitseala põhimääruse (kinnitatud Vabariigi Valitsuse 10. veebruari 1998. a. määrusega nr. 30) kohaselt on muinsuskaitseala eesmärgiks ainulaadse, suure teadusliku ning kultuurilise väärtusega ajaloolise põllumajandusmaastiku ning seda kujundavate elementide säilitamine ja kaitse; võimaluste loomine kultuurimälestiste ja looduse kompleksseks ja süstemaatiliseks uurimiseks põllumajandusajaloo, etnograafia ja loodusteaduste alal; maaviljeluse ajaloos kahe ja poole aastatuhande jooksul toimunud arengu eksponeerimine. Koos põhimäärusega on kinnitatud ka muinsuskaitseala piir. Kinnitatud piiri kohaselt on muinsuskaitsealasse hõlmatud ka Maardu karjäär, mis aga ei ole osa ajaloolisest põllumajandusmaastikust. Teadaolevalt on Muinsuskaitseametil kavas Rebala muinsuskaitseala piiride muutmine ning kaevandus- ja karjäärialade välja arvamine (kohtumine Muinsuskaitseametis 31.07.2013). 11C kulgeb muinsuskaitsealal piki Maardu karjääri idapiiri ning läbi kaevandatud alade, karjäärist lõuna pool piki kõlvikupiiri (st piki loogilist piiri maastikus). Seega on 11C paigutus Rebala muinsuskaitsealal kaitstavaid väärtusi vähe kahjustav. Kõrvalmaantee nr 11302, mis on peamiseks ühendusteeks muinsuskaitseala erinevate osade (ala nõ põhimassiivi ning edelanurgas veidi eraldatuna paiknevate Saha ja Maardu külade) vahel, on jätkuvalt läbitav ka 11C rajamise korral. Väljaspool karjäärialade suletavaid läbipääsusi ei ole.



		kuid antud võrdluses on tegemist tu-geva mitte-eelistusega. Valikus teine eelistus.
8.2 Kaardistamata arheo- loogiapärand / Archaeology	Trassile ei jää ühtegi potentsiaalset leiuala, kuid jääb üks kaitse alla võt-mata ohvrikivi (lõigul 16B). Esimene eelistus.	Trassil 9 potentsiaalset leiuala jm uurimist vajavat ala, sh hiiekoht „Hiiealune soo“, mis peaks jääma puutumata. Teine eelistus, eeldusel et trassi nihutatakse ja tagatud on hiie-koha puutumatus. Praeguse kulgemise korral võiks antud trassi välistada.
8.3 Väärtuslik maastik ja miljöö / Valuable landscape and milieu	Miljööala Kajamaa külas – trassilõik 16B läbib miljööala selle keskosas, terviku suhtes ebasoodsalt. Miljööala Veneküla külas – trassilõik 15B jääb miljööala piirile, mõjuta-mata hinnanguliselt ala terviklikkust. Teine eelistus.	Väärtuslikke maastikke ja miljööala-sid trassile ei jää. Esimene eelistus.
8.4 Muu kriitilise või tähele- panu vajava iseloomuga kultuuripärand / Other cul- tural heritage of critical or sensitive nature	XX sajandi arhitektuuripärandi objek-tid: nr 1753 – Tõdva Vennastekoguduse palvela (eeldatavalt mõju puudub, kuivõrd lammutatavana määratletud hooneid piirkonnas ei ole). nr 2146 – Saku vallamaja Kajamaa külas (eeldatavalt mõju puudub, kui-võrd lammutatavana määratletud hooneid piirkonnas ei ole). nr 1844 – Männiku raudteejaam (mõju puudub, kuivõrd kavandata-v trass jääb eemale olemasolevast, mille ääres asub Männiku raudtee-jaam). Tallinna linnas puudub eeldatavalt ot-sene mõju XX sajandi arhitektuuripärandi objektidele, kui-võrd lammutatavate hoonetena märgitud objektid ei kattu aadressiot-singu põhjal arhitektuuripärandiga. Erinevus ja eelistus trassivariantide vahel puudub.	XX sajandi arhitektuuripärandi objek-tid: nr 1753 – Tõdva Vennastekoguduse palvela (eeldatavalt mõju puudub, kuivõrd lammutatavana määratletud hooneid piirkonnas ei ole). nr 283 – Nabala Vennastekoguduse palvela (eeldatavalt mõju puudub, kuivõrd lammutatavana määratletud hooneid piirkonnas ei ole). Tallinna linnas puudub eeldatavalt ot-sene mõju XX sajandi arhitektuuripärandi objektidele, kui-võrd lammutatavate hoonetena märgitud objektid ei kattu aadressiot-singu põhjal arhitektuuripärandiga. Erinevus ja eelistus trassivariantide vahel puudub.
8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	Mõjutatakse vaateid eluhoonete juu-rest, sh tiheasustusaladel. Tiheasustusalade läbimist ei saa hin-nanguliselt lugeda asjaoluks, mis muudaks variandi kindlasti ebasood-samaks, kuivõrd uued rööpapaarid kulgevad olemasolevas raudteekorri-doris, mistõttu vaadete põhistruktuur ja –iseloom jäävad samaks. Hinnan-guliselt suureneb küll raudtee ja kaasnevate elementide dominantsus vaadetes. Hajaasustuses on ebasood-saks aspektiks asjaolu, et vaadetessee tekib uus, valdavas osas olemasoleva vaate põhiiseloomuga halvasti haakuv element. Kokkuvõttes eelistus puu-dub.	Mõjutatakse vaateid eluhoonete juu-rest, sh tiheasustusaladel. Tiheasustusalade läbimist ei saa hin-nanguliselt lugeda asjaoluks, mis muudaks variandi kindlasti ebasood-samaks, kuivõrd uued rööpapaarid kulgevad olemasolevas raudteekorri-doris, mistõttu vaadete põhistruktuur ja –iseloom jäävad samaks. Hinnan-guliselt suureneb küll raudtee ja kaasnevate elementide dominantsus vaadetes. Hajaasustuses on ebasood-saks aspektiks asjaolu, et vaadetessee tekib uus, valdavas osas olemasoleva vaate põhiiseloomuga halvasti haakuv element. Kokkuvõttes eelistus puu-dub.
8.6 Muu leevendatava ise- loomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	Trassile jäävad: ilus teelõik Assaku-Lehmja. Esimene eelistus.	Trassile jäävad: ilus teelõik Sookaera-Metsanurga külas, ilus teelõik Nabala-Lähtse, talitee Limu külas (pärandkul-tuuri objekt). Teine eelistus.



## Kokkuvõte

Looduskeskkonna koondeelistus on 16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II, mis on tulenevalt pikalt Ülemiste järve valglas kulgemisest mitte-eelistatud alternatiiv pinnavee kriteeriumis, kuid kõikides teistes looduskeskkonna aspektides eelistatud või alternatiiviga sarnane. Seejuures selgelt eelistatud on see alternatiiv elupaikade kao kriteeriumis (looduslikku maakatet ca 20 ha vähem kui alternatiivil, rohkem olemasoleva infrastruktuuri koridoris) ja häiringute osas, kuna häiringutundlikke liike teadaolevalt ei esine (alternatiivse trassivariandi lähedal 3 väike-konnakotka peasapaika).

Inimkeskkonna koondeelistus on 16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II. Kuigi alternatiivide vahel ei ole mitmetes kriteeriumites olulist erinevust võimalik välja tuua (nt keskkonnatervise osas on mõjualasse jäävate eluhoonete osas statistiline erinevus lõikude vahel väike - 2% trassikoridoris ning ca 6% 500 m tsoonis) või on see erinevus vähene, on enamikes kriteeriumites eelistatum siiski just 16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II. Oluline erinevus ning tugev eelistus on alternatiivile 16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II kultuurikeskkonna osas, kuna teine trass kulgeb mitmete arheoloogiamälestiste läheduses, samuti on seal 9 potentsiaalset leiuala (muuhulgas hiiekoht, mis peaks jääma puutumatusena).

KSH koondeelistus on 16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II, mis on eelistuseks nii loodus- kui inimkeskkonna eelistus.

Planeeringu eelistus on 16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II.

**VÕRDLUSGRUPP 12 (16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II, 9A-I+16D+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II JA 9A-I+13B-I+13C+13B-III+10E-III+11A-I+11A-II+11C) KOONDTABEL**

LÕIK / SECTION Võrdlusgrupp 12			
KESKONNAVALDKOND JA MÕJU / ASPECT OF ENVIRONMENT AND IMPACT	16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II	9A-I+16D+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II	9A-I+13B-I+13C+13B-III+10E-III+11A-I+11A-II+11C
<b>1. LOODUSKESKKOND / NATURAL ENVIRONMENT</b>			
1.2 Natura 2000 võrgustiku alad / Natura 2000 sites	<p>Nõrgalt eelistatav alternatiiv, kitsaskoht on kõigil alternatiividel kontaktsoon Rabi vere loodusala</p> <p>Kõigil alternatiividel sarnaselt Rabi vere loodusala (kirdenurk) vahetult trassi läheduses (elupaigad siiski u 0,1 km kaugusel) – otsene mõju puudub, võimalikku veerežiimiga seonduvat negatiivset mõju hoiab (lisaks rakendamist vajavatele tehniliste lahendustele) ära trassi ja raba vahel kulgev peakraav.</p> <p>Lõik 11b ületab Pirita jõe, mis u 0,6 km ristumiskohast alamalt kaitstav Pirita loodusala, teoreetiliselt võimalik mõju ebaõnnestunud sillalahenduse tõttu. Kurtna-Viluvete loodusala üle 1 km hargnemiskohast läänes, otsene ja kaudne mõju sisuliselt puudub.</p>	<p>Kõigil alternatiividel sarnaselt Rabi vere loodusala (kirdenurk) vahetult trassi läheduses (elupaigad siiski u 0,1 km kaugusel) – otsene mõju puudub, võimalikku veerežiimiga seonduvat negatiivset mõju hoiab (lisaks rakendamist vajavatele tehniliste lahendustele) ära trassi ja raba vahel kulgev peakraav.</p> <p>Rahaaugu loodusala min u 0,3 km idas, otsene mõju puudub, kaudne mõju esinemine vähetõenäoline</p> <p>Lõik 11b ületab Pirita jõe, mis u 0,6 km ristumiskohast alamalt kaitstav Pirita loodusala, teoreetiliselt võimalik mõju ebaõnnestunud sillalahenduse tõttu.</p> <p>Kurtna-Viluvete loodusala üle 1 km hargnemiskohast läänes, otsene ja kaudne mõju sisuliselt puudub.</p>	<p>Kõigil alternatiividel sarnaselt Rabi vere loodusala (kirdenurk) vahetult trassi läheduses (elupaigad siiski u 0,1 km kaugusel) – otsene mõju puudub, võimalikku veerežiimiga seonduvat negatiivset mõju hoiab (lisaks rakendamist vajavatele tehniliste lahendustele) ära trassi ja raba vahel kulgev peakraav.</p> <p>Mahtra Loodusala – põhjaserv valdavalt min u 0,15 km, ühes kohas min 0,05 km, kaitstavad elupaigad oluliselt kaugemal. Otsene mõju puudub, võimalikku veerežiimiga seonduvat negatiivset mõju hoiab (lisaks rakendamist vajavatele tehniliste lahendustele) ära olemasolev kraavitus (sh Angerja oja ülemjooks).</p>
1.4 Häiringud / Disturbance (noise etc)	Häiringutundlike liikide pesitsuskohti teadaolevalt mõjupiirkonnas ei esine.	Häiringutundlike liikide pesitsuskohti teadaolevalt mõjupiirkonnas ei esine.	Lähimateks objektideks – 2 väikekonnakotka pesa, mõlemad u 0,3

			km trassist, kolmas u 0,5 km trassist.
1.5 Elupaikade kadu / Habitat loss	<p>Idapoolsetel alternatiividel olulist erinevust ei ole. Kuna mõju looduslikule maakattele on alternatiiviga võrreldes pisut väiksem (185 ha vs 192 ha), võib anda väga nõrga eelistuse 16D ees.</p> <p>Oluliseimaks konfliktkohaks Männiku raba, kui keskmise väärtusega loodusliku rabakompleksi, mis on ka kaitsealuste lindude ja sõraliste elupaigaks, läbimine. Looduslikult on kõrgema väärtusega raba lõunaosas Hioni kraavi kaldal olev väike siirdesoo, mida trass ületab, eriti kõrge väärtusega maldsood jäävad vähe eemale, need sood on määratletud varinimekirja alana, mida aga teadaolevalt kaitse alla ei võeta.</p> <p>Männiku rabast põhjapool trassi vahetus läheduses Raku järvede ümbruskonna kõre ja kivisisaliku püsielupaik, samuti oluline nahkhiirte elupaik, nahkhiirte toitumisalad lisaks veel Keila ja Vääna jõe, Kurna oja ja Vaskjala-Ülemiste kanali piirkondades, kahepaiksete elupaigad trassikoridori lähistel Prillimäe, Vääna jõe ja Rae piirkonnas. Kohlast idas-kagus olevad metsad on kõrge kvaliteediga suur- ja väikeimetajate elupaik (mille kvaliteet ilmselt langeb piirkonnas kavandatavate arenduste realiseerumisel). Hinnangute täpsustamiseks on vajalik trassile</p>	<p>Otsene mõju looduslikule maakattele (192 ha) mõnevõrra suurem kui läänepoolseimal variandil, kuid erinevus ei ole suur.</p> <p>Oluliseimaks konfliktkohaks Männiku raba, kui keskmise väärtusega loodusliku rabakompleksi, mis on ka kaitsealuste lindude ja sõraliste elupaigaks, läbimine. Looduslikult on kõrgema väärtusega raba lõunaosas Hioni kraavi kaldal olev väike siirdesoo, mida trass ületab, eriti kõrge väärtusega maldsood jäävad vähe eemale, need sood on määratletud varinimekirja alana, mida aga teadaolevalt kaitse alla ei võeta.</p> <p>Männiku rabast põhjapool trassi vahetus läheduses Raku järvede ümbruskonna kõre ja kivisisaliku püsielupaik, samuti oluline nahkhiirte elupaik, nahkhiirte toitumisalad lisaks veel Keila ja Vääna jõe, Kurna oja ja Vaskjala-Ülemiste kanali piirkondades, kahepaiksete elupaigad trassikoridori lähistel Prillimäe, Vääna jõe ja Rae piirkonnas. Kohilast idas jääb trassile ka mõningad võrdlemisi vähest looduslikku väärtust omavad väikesood. Hinnangute täpsustamiseks on vajalik trassile jäävate loodusväärtuste täpsem uurimine.</p>	<p>Eelistatatuim alternatiiv, ehkki mõju looduslikule maakattele on suurim (u 194 ha), ei ole erinevus suur, lisaks ei jää trassile või selle lähedusele olemasoleva info valguses olulisi kõrge looduskaitse väärtusega elupaiku (välja arvatud Rabivere looduslal olevad elupaigad, lõigus kus võrreldavad trassid on samas koridoris).</p> <p>Potentsiaalselt mõjutatavate elupaikadena tuleb märkida Kangla soo piirkonda (kui Kangla varinimekirja ala, mida teadaolevalt siiski kaitse alla võtta ei kavandata), trassikoridori vahetus läheduses VEP, teised VEP-id, keskmist väärtust omavad inventeeritud sood ning kaitsealuste taimede kasvukohad pisut eemal. Võimalikud mõjud eelkõige läbi veerežiimi võimaliku mõjutamise, mille ärahoidmiseks vajalikud tehnilised erimeetmed (seos Leivajõe). Lisaks tuleb ära märkida veekogudega seotud nahkhiirte (Keila, Pirita, Leivajõgi, Jägala-Pirita kanal, Maardu karjäärijärved) ning kahepaiksete elupaigad, III kaitsekategooria taimeliikide kasvukoht trassi lähistel Kata piirkonnas, trassile või selle lähistele jäävad veel mõned väiksemad niitude ja soodena inventeeritud kooslusi (mis aga ei</p>

	jäävate loodusväärtuste täpsem uurimine.		oma olulist looduslikku väärtust), samuti 1 VEP trassilõigul 11C. Hinnangute täpsustamiseks on vajalik trassile jäävate loodusväärtuste täpsem uurimine.
1.6 Elupaikade killustumine (sh barjääriefektid) / Habitat fragmentation (incl Barrier effects)	<p>Läbib Männiku raba ja selle äärsed rohetuumalad (maakondlik suurtuumala) ja killustab sealse elupaigakompleksi, ristub 3 kohas maakondlike suurete rohekoridoridega, lisaks konfliktid väiksemate rohestruktuuridega.</p> <p>Ristub minimaalselt 7 kohas loomade liikumisteedega, kus eeldatavalt on vajalik suurimetajate (sõraliste) läbipääsud rajada, loomade liikumisteid vaja täpsustada. Kohati tugevad negatiivsed koosmõjud olemasolevate transportiojektidega.</p> <p>Ristumisel vooluveekogudega võib killustada hahkhiirte elupaiku, normaalse lahenduse puhul on vee-elupaigaga, pool-veeliste liikide ja keskmise suurusega imetajate liikumisteedega seotud killustatus eelkõige Pirita jõe alamjooksuga ristumisel vähene.</p>	<p>Läbib Männiku raba ja selle äärsed rohetuumalad (maakondlik suurtuumala) ja killustab sealse elupaigakompleksi, ristub 3 kohas maakondlike suurete rohekoridoridega, lisaks konfliktid väiksemate rohestruktuuridega.</p> <p>Ristub minimaalselt 8 kohas loomade liikumisteedega, kus eeldatavalt on vajalik suurimetajate (sõraliste) läbipääsud rajada, loomade liikumisteid vaja täpsustada. Kohati tugevad negatiivsed koosmõjud olemasolevate transportiojektidega.</p> <p>Ristumisel vooluveekogudega võib killustada hahkhiirte elupaiku, normaalse lahenduse puhul on vee-elupaigaga, pool-veeliste liikide ja keskmise suurusega imetajate liikumisteedega seotud killustatus eelkõige Pirita jõe alamjooksuga ristumisel vähene.</p>	<p>Selget eelistust ei saa esitada, variant eeldatavalt ebasoodsam lähtudes enamast konfliktist suuremate rohetuumaladega, loomade liikumisteede ja läbipääsude vajadus vajab täpsustamist.</p> <p>Läbib maakondlike suuri rohetuumalasid Kangla-Limu-Pikaveski soode piirkonnas ja Pirita jõe põhjakaldal Kose-Uuemõisast loodes, ristub 3 kohas maakondlike suurte rohekoridoridega, lisaks konfliktid väiksemate rohestruktuuridega. Lõikub 8-9 kohas suurimetajate (sõraliste) liikumisteedega (sh ristumine Pirita jõe koridoriga ning 2 ristumist trassil 11C, mida ei tarastata), loomade liikumisteed ja läbipääsude vajadus täpsustada. Variant teadaolevalt ei killusta konkreetseid kõrget looduslikku väärtust omavaid elupaigakomplekse.</p> <p>2 ristumist Pirita jõega, mille juures arvestada vee-elustiku, poolveeliste liikide ja maismaaimetajate liikumisvõimalustega piki jõekaldaid, normaalse lahenduse puhul killustatus vähene. Trass</p>

			võib killustada ribastruktuuridega seotud nahkhiirte elupaiku.
1.7 Mõju põhjavee kvaliteedile / Impact to groundwater quality	Trassikoridoris 9 puurkaevu ja 4 uuringu puurkaevu. Trassi kaitsevöönd kulgeb läbi 3 puurkaevu sanitaarkaitseala, seejuures 1 puurkaev paikneb kaitsevööndis. Valdavalt kulgeb nõrgalt kaitstud põhjaveega alal, esineb ka löike kaitsmata põhjaveega. Trassi keskosas keskmiselt kaitstud põhjaveega ala.	Trassikoridoris 9 puurkaevu ja 4 uuringu puurkaevu. Trassi kaitsevöönd kulgeb läbi 3 puurkaevu sanitaarkaitseala, seejuures 1 puurkaev paikneb kaitsevööndis. Valdavalt kulgeb nõrgalt kaitstud põhjaveega alal, esineb ka löike kaitsmata põhjaveega. Trassi keskosas keskmiselt kaitstud põhjaveega ala.	Trassikoridoris 6 puurkaevu ja lisaks 6 uuringupuurkaevu. Raudtee kaitsevöönd kulgeb läbi 7 puurkaevu sanitaarkaitseala, kaitsevööndisse jääb seejuures 2 puurkaevu. Põhjavesi on enamusel trassi alal nõrgalt kaitstud. Trassilõigu kesk- ja põhjaosas, Pirita jõe mattunud ürgoru piirkonnas, on põhjavesi suhteliselt kaitstud, endiste fosforiidikarjäärade alal on põhjavesi kaitsmata ja klindiesisel alal kaitstud.
1.8 Mõju pinnavee kvaliteedile ja liikumisele / Impact to surface water quality and mobility	Tugevalt mitte-eelistatud variant, kuna trassialternatiiv kulgeb u 11 km pikkuses lõigus Ülemiste järve valgalal (Kurna oja ja Vaskjala-Ülemiste kanali valgalal). Alternatiiv kulgeb suhteliselt vähe sootasandikel (u 12 km, eelkõige Sakust idas, Männiku rabas, Rae raba servas), kattumist maaparandussüsteemidega u 23 km ulatuses. Ristub 20 kohas vooluveekoguga, neist olulisemad ja looduslikult väärtuslikumad Keila, Vääna (olulisem jõelõik, sh lõheliste elupaigad, allavoolu) ja Pirita alamjooks (väärtuslikumad jõelõigud taas allavoolu), teised on pigem kanaliseeritud väikeveekogud. Negatiivsest aspektist läbib Männiku raba serva (sh läbib raba-servas kõrget looduslikku väärtust omavad siirdesood), vahetus läheduses raba laukad, Rätsepa järv u	Tugevalt mitte-eelistatud variant, kuna trassialternatiiv kulgeb u 11 km pikkuses lõigus Ülemiste järve valgalal (Kurna oja ja Vaskjala-Ülemiste kanali valgalal). Alternatiiv kulgeb suhteliselt vähe sootasandikel (u 15 km, eelkõige Sakust idas, Männiku rabas, Rae raba servas), kattumist maaparandussüsteemidega u 19 km ulatuses. Ristub 19 kohas vooluveekoguga, neist olulisemad ja looduslikult väärtuslikumad Keila, Vääna (olulisem jõelõik, sh lõheliste elupaigad, allavoolu) ja Pirita alamjooks (väärtuslikumad jõelõigud taas allavoolu), teised on pigem kanaliseeritud väikeveekogud. Negatiivsest aspektist läbib Männiku raba serva (sh läbib raba-servad kõrget looduslikku väärtust omavad siirdesood), vahetus läheduses raba laukad, Rätsepa järv u	Eelkõige lõigu põhjaosa kulgeb märgadel aladel, sootasandikel kokku u 24 km (eelkõige Kaeraniidi, Kangla (Aruküla) soo servad), kuid ei möödu märkimisväärset looduslikku väärtust omavatest märgaladest (va Rabivere kaitsealal oleva Koigi soo serv, lõigus kus kõik alternatiivid on samas koridoris). Kattuvust maaparandussüsteemidega u 19 km. Ristub 20 kohas pinnaveekoguga, millest looduslikku tähtsust omavad eelkõige Pirita (eriti selle alamjooks) ja Keila, tähelepanu tuleb pöörata ebasoodsalt piki trassi kulgevale Leivajõe. Arvestada tuleb Pirita ülesvoolsema ristumise piirkonnas olevate lamminiitidega, samuti Lagedi piirkonnas

	0,5 km kaugusel trassist, Raku järv trassi vahetus läheduses. Loone piirkonnas trassikoridori lähistel keskkonnaregistris registreeritud allikas.	0,5 km kaugusel trassist, Raku järv trassi vahetus läheduses.	maaparandushoiukava andmeil esineda võivate ülejutustega. Trassilõik 11C ületab Maardu karjäärjärvi (eeldatavalt vajalik osaliselt veekogude ümbermuutmine). Saula Siniallikad u 0,4 km trassist. Tallinna pinnaveehaarde valgalal 15 km pikkuses lõigus, kuid ei jää Ülemiste järve, st Kurna oja ega Vaskjala-Ülemiste kanali valgalasse.
<b>2. KESKKONNATERVIS / ENVIRONMENTAL HEALTH</b>			
2.1 Müra / Noise	Pisut vähem eelistatud kui variant 3, mõjutatud eluhooneid on pisut rohkem, samas on mõjutatud eluhooneid vähem kui variant 2 korral. Arvestades lõikude koondpikkust on erinevused siiski väiksed (eluhoonete statistika osas on erinevused väiksemad kui 10%). Leevendavad meetmed on mitmetes piirkondades vajalikud.	Kõige vähem eelistatud variant, mõjutatud eluhooneid on pisut rohkem. Arvestades lõikude koondpikkust on erinevused siiski väiksed (eluhoonete statistika osas on erinevused väiksemad kui 10%). Samas on võrreldes variandiga 1 erinevas koridoris kulgevas lõiguosas tegemist juba selgemalt vähem eelistatud variandiga. Leevendavad meetmed on mitmetes piirkondades vajalikud.	Kerge eelistus, mõjutatud eluhooneid on kõige vähem. Arvestades lõikude koondpikkust on eelistus suhteliselt nõrk (eluhoonete statistika osas on erinevused väiksemad kui 10%). Leevendavad meetmed on mitmetes piirkondades vajalikud.
2.3 Vibratsioon / Vibration	Pisut vähem eelistatud kui variant 3, mõjutatud eluhooneid on pisut rohkem, samas on mõjutatud eluhooneid vähem kui variant 2 korral. Arvestades lõikude koondpikkust on erinevused siiski väiksed (eluhoonete statistika osas on erinevused väiksemad kui 10%).	Kõige vähem eelistatud variant, mõjutatud eluhooneid on pisut rohkem. Arvestades lõikude koondpikkust on erinevused siiski väiksed (eluhoonete statistika osas on erinevused väiksemad kui 10%). Samas on võrreldes variandiga 1 erinevas koridoris kulgevas lõiguosas tegemist juba selgemalt vähem eelistatud variandiga.	Kerge eelistus, mõjutatud eluhooneid on kõige vähem. Arvestades lõikude koondpikkust on eelistus suhteliselt nõrk (eluhoonete statistika osas on erinevused väiksemad kui 10%). Mitmes piirkonnas tuleb lähimate eluhoonete puhul tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.



	Mitmes piirkonnas tuleb lähimate eluhoonete puhul tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.	Mitmes piirkonnas tuleb lähimate eluhoonete puhul tähelepanu pöörata ohutu vibratsioonitaseme tagamisele.	
<b>3. EHITATUD KESKKOND / CONSTRUCTED ENVIRONMENT</b>			
3.3 Õnnetuseoht / Risk of accidents	<p>(1. võrdlusalune trass) Riskide kogusummas 1. ja 2. võrdlusalusel trassil selget eelistust ei kujune. Hoonete arvu järgi I ja II tsoonis (kõige enam mõjutatud tsoonis) kerge eelistus võrreldes 2. võrdlusaluse trassiga. Õnnetuseohtu suurendavaid objekte rohkem kui 2. ja 3. võrdlusalusel trassil. Seejuures lõigul 11B-II 2 järsku pöörangut, mis vajavad kiirusepiirangut ja suurendavad kaubarongi rööbastelt väljasõiduohu.</p> <p>Tagajärgede raskus: I ja II tsoonis (suurima mõjuga tsoonis) elu- ja ühiskondlikke ning kõrval- ja tootmishooneid rohkem kui 3. võrdlusalusel trassil, kuid vähem kui 2. võrdlusalusel trassil (vastavalt 3864). Kolmandas, kõige vähem mõjutatud tsoonis on hooned kõige enam (9943). Täiendavalt lisandub suur perspektiivsete hoonete arv. Kumulatiivsus: Trass kulgeb 6 ohtliku- ja/või suurohuga ettevõtte otseses ohualas. Ristub seitsmes kohas vooluveekoguga. Trassil pöörang 400 m kaugusel Maardu järvest. Õnnetuse korral võimalik veereostus.</p>	<p>(2. võrdlusalune trass) Riskide kogusummas 1. ja 2. võrdlusalusel trassil selget eelistust ei kujune. Hoonete arvu järgi I ja II tsoonis (kõige enam mõjutatud tsoonis) selge mitte-eelistus. Õnnetuseohtu suurendavaid objekte vähem kui 1. võrdlusalusel trassil, kuid rohkem kui 3. võrdlusalusel trassil. Seejuures lõigul 11B-II 2 järsku pöörangut, mis vajavad kiirusepiirangut ja suurendavad kaubarongi rööbastelt väljasõiduohu.</p> <p>Tagajärgede raskus: I ja II tsoonis (suurima mõjuga tsoonis) elu- ja ühiskondlikke ning kõrval- ja tootmishooneid kõige rohkem (vastavalt 4101). Kolmandas, kõige vähem mõjutatud tsoonis vähem kui 1. võrdlusalusel trassil, kuid rohkem kui 3. võrdlusalusel trassil (9633). Täiendavalt lisandub perspektiivsete hoonete arv. Kumulatiivsus: Trass kulgeb 7 ohtliku- ja/või suurohuga ettevõtte otseses ohualas. Sh 16D II tsoonis Salutaguse Pärmitheas AS ohualaga 67 m. Ristub seitsmes kohas vooluveekoguga. Trassil pöörang 400 m</p>	<p><b>Eelistatud trass.</b> Eelistus nii riskide kogusummas kui hoonete arvu järgi. (3. võrdlusalune trass) Õnnetuseohtu suurendavaid objekte vähem kui 1. ja 2. võrdlusalusel trassil. Tagajärgede raskus: I, II ja III tsoonis elu- ja ühiskondlikke ning kõrval- ja tootmishooneid kõige vähem (vastavalt 3736 + 7360). Perspektiivseid hooned 1. ja 2. võrdlusaluse trassiga võrreldes vähem. Kumulatiivsus: Trass kulgeb 8 ohtliku- ja/või suurohuga ettevõtte otseses ohualas. Täiendavalt paikneb II tsoonis 2 ettevõtet, mis kemikaaliõnnetuse korral võivad jääda ohtliku ala raadiusesse. Trass ristub viies kohas vooluveekoguga. Trass kulgeb üle Männikuraba, sh ligikaudu 500 m ulatuses üle tehisejärve. Võimalik ulatuslik veereostuse oht. Õnnetuse tekkimisel jääb osaliselt mõjutsooni Rabivere ja Mahtra looduskaitseala. Kaitsealuseid üksikobjekte rohkem kui 1. ja 2. võrdlusalusel trassil.</p>

	Trassi mõjualasse jääb osaliselt Rabivere maastikukaitseala. Kaitsealuste üksikobjektide osas selget eelistust ei kujune.	kaugusel Maardu järvest. Õnnetuse korral võimalik veereostus. Trassi mõjualasse jääb osaliselt Rabivere maastikukaitseala. Kaitsealuste üksikobjektide osas selget eelistust ei kujune.	
<b>4. KOGUKONNA JÄTKUSUUTLIKKUS / COMMUNITY RESILIENCE</b>			
4.2 Kohalik identiteet / Local identity ja 4.4 Kogukonna taluvusvõime / Tolerance ability of the community	Trass läbib Kuku küla, Rõa küla, Mälivere küla, Loone hajaküla, Salutaguse küla, Urge küla. Tõdva küla hajaasustatud piirkonda, Kajamaa küla (ca 15 majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi), Uuesalu küla territooriumil paiknevat kehtestatud detailplaneeringuga ala, Assaku küla territooriumil paiknevaid kehtestatud detailplaneeringutega alasid, Lehmja küla (ca 10 majapidamist; 1 tootmis- ja ärihoone jääb teisele poole trassi; läbib detailplaneeringut). Rae küla (mitukümmend majapidamist; läbib ka detailplaneeringut).	Trass läbib Kuku küla, Rõa küla, Mälivere küla, Loone hajaküla, Salutaguse küla, Angerja küla, Urge küla, Tõdva küla hajaasustatud piirkonda, Kajamaa küla (ca 15 majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi), Uuesalu küla territooriumil paiknevat kehtestatud detailplaneeringuga ala, Assaku küla territooriumil paiknevaid kehtestatud detailplaneeringutega alasid, Lehmja küla (ca 10 majapidamist; 1 tootmis- ja ärihoone jääb teisele poole trassi; läbib detailplaneeringut). Rae küla (mitukümmend majapidamist; läbib ka detailplaneeringut).	Trass läbib Kuku küla (ca 10 majapidamist), Rõa küla (ca 10 majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi), Pirgu küla (hõredama asustusega loodeosa), Salutaguse küla (ca 20 majapidamist), Pahlka küla; Oru küla, Nõrava küla, Kolu küla ja Saula küla territooriumitele jäävat hajusa asustusega piirkonda (mitukümmend majapidamist), Aruvalla küla (ca 20 majapidamist; 3 majapidamist jääb teisele poole trassi), Vaidasoo küla (ca 20 majapidamist; 2 majapidamine jääb teisele poole trassi), Suuresta küla (paar majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi), Kulli küla (mitukümmend majapidamist; 1 majapidamine jääb teisele poole trassi). Trass läbib ligikaudu olemasoleva raudtee asukohas Tuulevälja küla (ca 10 majapidamist; 2 majapidamine jääb teisele poole trassi), Lagedi alevikku (mitusada majapidamist), Soodevahe küla (paar majapidamist), Nehatu küla.
<b>5. JUURDEPÄÄS / ACCESSIBILITY</b>			

5.1 Liikumisvõimalused, bar- jäärid / Mobility possibilities, barriers	Alternatiivid 16A+16B+14C+14G+11A- II+15B+11B-II ning 9A- I+16D+16B+14C+14G+11A- II+15B+11B-II põhjustavad võrrel- daval määral ligipääsude pikenemist.	Alternatiivid 16A+16B+14C+14G+11A- II+15B+11B-II ning 9A- I+16D+16B+14C+14G+11A- II+15B+11B-II põhjustavad võrrel- daval määral ligipääsude pikenemist.	Alternatiiv 9A-I+13B-I+13C+13B- III+10E-III+11A-I+11A-II+11C põhjustab muudest mõnevõrra enam ligipääsude pikenemist.												
5.2 Kohaliku rongiliikluse ra- kendamise võimalused raudtee vaba läbilaskevõime ulatuses / Possibilities of ap- plication of railroad for local transport under the conditions of available capacity	Trass kulgeb suurelt jaolt hajusa asustusega aladel, kus raudteepea- tuste loomine ei ole arvatavasti põhjendatud. Tallinna läheduses paiknevates asulates võib perspek- tiivis olla otstarbekas kohaliku reisirongiliikluse arendamine kui tehnilised parameetrid seda või- maldavad.	Trass kulgeb suurelt jaolt hajusa asustusega aladel, kus raudteepea- tuste loomine ei ole arvatavasti põhjendatud.	Trass kulgeb suurelt jaolt hajusa asustusega aladel, kus raudteepea- tuste loomine ei ole arvatavasti põhjendatud.												
6. VARA / PROPERTY															
6.1 Ehitised lähinaabruses / Buildings in the nearest envi- ronment	Trassi elluviimisel eeldatavasti lik- videeritakse 7 hoonet.  Trassikoridoris (350 m) paikneb 191 elu- ja ühiskondlikku hoonet.	Trassi elluviimisel eeldatavasti lik- videeritakse 6 hoonet.  Trassikoridoris (350 m) paikneb 197 elu- ja ühiskondlikku hoonet.	Trassi elluviimisel eeldatavasti lik- videeritakse 5-6 hoonet.  Trassikoridoris (350 m) paikneb 180 elu- ja ühiskondlikku hoonet.												
6.2 Kinnistute väärtus – ela- mumaa / Value of land plots – dwelling land	1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 288 ha elamumaad.	1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 277 ha elamumaad.	1-kilomeetrilises koridoris, milles potentsiaalselt võib kaasneda oht elamumaa väärtuse languseks, paikneb 78 ha elamumaad.												
6.3 Kinnistute väärtus- muud maa otstarbed / Value of land plots – other land uses	Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee li- gidusest suurened, paikneb maa- alasid järgnevalt (hektarit): <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>198</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>1077</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	198	Tootmismaa 2 km	1077	Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee li- gidusest suurened, paikneb maa- alasid järgnevalt (hektarit): <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>195</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>1080</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	195	Tootmismaa 2 km	1080	Potentsiaalses mõjualas, kus maa väärtus võib tulenevalt raudtee li- gidusest suurened, paikneb maa- alasid järgnevalt (hektarit): <table><tr><td>Ärimaa 2 km</td><td>89</td></tr><tr><td>Tootmismaa 2 km</td><td>610</td></tr></table>	Ärimaa 2 km	89	Tootmismaa 2 km	610
Ärimaa 2 km	198														
Tootmismaa 2 km	1077														
Ärimaa 2 km	195														
Tootmismaa 2 km	1080														
Ärimaa 2 km	89														
Tootmismaa 2 km	610														
7. MAAKASUTUSE STRUKTUUR / LAND USE STRUCTURE															

7.2 Maa põllumajanduslik kasutus / Agricultural land use	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>97</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>71</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>46</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>105</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>221</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>2</td></tr></table>	Haritav maa	97	PRIA	71	Boniteet 30-40	46	Boniteet 40-50	105	Boniteet 50-60	221	Boniteet 60-64	2	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>92</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>79,2</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>39</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>114</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>281</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>2</td></tr></table>	Haritav maa	92	PRIA	79,2	Boniteet 30-40	39	Boniteet 40-50	114	Boniteet 50-60	281	Boniteet 60-64	2	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega põllumajanduslikust kasutusest välja järgmises ulatuses maad (hektarit):</p> <table><tr><td>Haritav maa</td><td>80</td></tr><tr><td>PRIA</td><td>79,3</td></tr><tr><td>Boniteet 30-40</td><td>49</td></tr><tr><td>Boniteet 40-50</td><td>142</td></tr><tr><td>Boniteet 50-60</td><td>375</td></tr><tr><td>Boniteet 60-64</td><td>3</td></tr></table>	Haritav maa	80	PRIA	79,3	Boniteet 30-40	49	Boniteet 40-50	142	Boniteet 50-60	375	Boniteet 60-64	3
Haritav maa	97																																						
PRIA	71																																						
Boniteet 30-40	46																																						
Boniteet 40-50	105																																						
Boniteet 50-60	221																																						
Boniteet 60-64	2																																						
Haritav maa	92																																						
PRIA	79,2																																						
Boniteet 30-40	39																																						
Boniteet 40-50	114																																						
Boniteet 50-60	281																																						
Boniteet 60-64	2																																						
Haritav maa	80																																						
PRIA	79,3																																						
Boniteet 30-40	49																																						
Boniteet 40-50	142																																						
Boniteet 50-60	375																																						
Boniteet 60-64	3																																						
7.3 Põllumajandus-maade terviklikkus / Integrity of agricultural land	<p>Raudteetrass tekitaks 20 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotsarbeks.</p>	<p>Raudteetrass tekitaks 21 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotsarbeks.</p>	<p>Raudteetrass tekitaks 31 juhul olukorra, kus raudtee kulgeks läbi ühe toetusetaotlejaga seotud põllumaa, tekitades lahustükid, mille harimine võib põhjustada lisakulutusi tükeldamisest tingituna või osutada majanduslikult mitteotsarbeks.</p>																																				
7.4 Maa metsamajanduslik kasutus / Forestry – related land use	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>76,1</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>45,6</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>30,5</td></tr></table>	Metsamaa	76,1	Riigimetsamaa	45,6	Erametsamaa	30,5	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>81,4</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>46,4</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>34,9</td></tr></table>	Metsamaa	81,4	Riigimetsamaa	46,4	Erametsamaa	34,9	<p>Raudtee rajamisel trassialternatiivi elluviimisel jääks raudteerajatiste alla ja seega kasutusest välja järgmises ulatuses metsamaad (hektarit):</p> <table><tr><td>Metsamaa</td><td>73,4</td></tr><tr><td>Riigimetsamaa</td><td>19,6</td></tr><tr><td>Erametsamaa</td><td>53,8</td></tr></table>	Metsamaa	73,4	Riigimetsamaa	19,6	Erametsamaa	53,8																		
Metsamaa	76,1																																						
Riigimetsamaa	45,6																																						
Erametsamaa	30,5																																						
Metsamaa	81,4																																						
Riigimetsamaa	46,4																																						
Erametsamaa	34,9																																						
Metsamaa	73,4																																						
Riigimetsamaa	19,6																																						
Erametsamaa	53,8																																						
7.5 Maavarad/ Natural resources	<p>Trass möödub väga lähedalt Hagudi turbamaardlast. Trass läbib kohaliku tähtsusega Saku turbamaardlat, Tallinn-Saku liivamaardlat ning Valdeku turbamaardlat. Üldiselt on tegemist reservavaru plokkidega, erandiks</p>	<p>Trass möödub väga lähedalt Hagudi turbamaardlast, läbib Miiliste kruusamaardla aR plokki 3. Trass läbib kohaliku tähtsusega Saku turbamaardlat, Tallinn-Saku liivamaardlat ning Valdeku turbamaardlat. Üldiselt on tegemist</p>	<p>Trass läbib Hagudi turbamaardla aR plokki 10, Alesti kruusa ja liivamaardla aktiivset tarbevaru ning riivab Mahtra turbamaardlat. Läbib suures ulatuses Peningi turba- maardlat, Kulli kruusamaardlat,</p>																																				

	on Tallinn-Saku liivamaardla tarbevaru plokk (nr 66). Trassivariant 14G kulgeb kohaliku tähtsusega Rae turbamaardla idaservas läbi passiivse tarbevaru plokk nr. 10 ja passiivse reservvaru plokk nr.18. Trass läbib riikliku tähtsusega Vao lubjakivimaardla passiivse tarbevaru plokki nr 29.	reservvaru plokkidega, erandiks on Tallinn-Saku liivamaardla tarbevaru plokk (nr 66). Trassivariant 14G kulgeb kohaliku tähtsusega Rae turbamaardla idaservas läbi passiivse tarbevaru plokk nr. 10 ja passiivse reservvaru plokk nr.18. Trass läbib riikliku tähtsusega Vao lubjakivimaardla passiivse tarbevaru plokki nr 29.	Kostivere turbamaardlat, Maardu lubjakivi- ja graniidimaardlat.
7.7 Mõju kohalikule majanduskeskkonnale/ Impact to local business environment	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.	Trassialternatiivide vahel puudub eelistus.
<b>8. KULTUURIKESKKOND / CULTURAL ENVIRONMENT</b>			
8.1 Kultuurimälestised / National cultural heritage	Arheoloogiamälestis nr 2619 – kultusekivi. Jääb trassikoridori välispiirile, eeldatavalt otsene mõju objektile puudub. Samas võib arheoloogiliselt huvipakkuv olla pinnas kultusekivi ning teiste läheduses asuvate kultusekivide (mälestised nr 2616-2618) ümbruses ning vajalikuks võivad osutuda arheoloogilised väljakaevamised. Ehitismälestis nr 8562 – tehase "Dvigatel" administratiivhoone; hoone säilib, mõju võib avalduda vaadeldavuse ja vibratsiooni osas. Esimene-teine eelistus, erinevus 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II ja 9A-I+16D+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II vahel puudub.	Arheoloogiamälestis nr 2619 – kultusekivi. Jääb trassikoridori välispiirile, eeldatavalt otsene mõju objektile puudub. Samas võib arheoloogiliselt huvipakkuv olla pinnas kultusekivi ning teiste läheduses asuvate kultusekivide (mälestised nr 2616-2618) ümbruses ning vajalikuks võivad osutuda arheoloogilised väljakaevamised. Ehitismälestis nr 8562 – tehase "Dvigatel" administratiivhoone; hoone säilib, mõju võib avalduda vaadeldavuse ja vibratsiooni osas. Esimene-teine eelistus, erinevus 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II ja 9A-I+16D+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II vahel puudub.	Arheoloogiamälestised nr 18024: hiiekoht, nr 18034: lohukivi. Jäävad nihutamisruumi sisse, väljapoole rdt kaitsevööndi ala. Vajalikuks võib osutada inspekteerimine.  Arheoloogiamälestis nr 18012: lohukivi, jääb eeldatavasse ehitustööde alasse. Tõenäoliselt on vajalikud arheoloogilised väljakaevamised ja/või kivi ümberpaigutamine.  Arheoloogiamälestis nr 18753 – asulakoht. Jääb valdavas osas trassikoridori alale, mälestise kirdeosa ka raudtee kaitsevööndi, sh eeldatavasse ehitustegevuse alasse, mälestise tegelik ulatus

			<p>võib olla ka märgitust suurem; vajalikud on arheoloogilised väljakaevamised.</p> <p>Arheoloogiamälestis nr 2619 – kultusekivi. Jääb trassikoridori välispiirile, eeldatavalt otsene mõju objektile puudub. Samas võib arheoloogiliselt huvipakkuv olla pinnas kultusekivi ning teiste läheduses asuvate kultusekivide (mälestised nr 2616-2618) ümbruses ning vajalikuks võivad osutuda arheoloogilised väljakaevamised.</p> <p>Ehitismälestis nr 8562 – tehase “Dvigatel” administratiivhoone; hoone säilib, mõju võib avalduda vaadeldavuse ja vibratsiooni osas.</p> <p>Läbib Rebala muinsuskaitseala (reg nr 27015). 11C kulgeb muinsuskaitsealal piki Maardu karjääri idapiiri ning läbi kaevandatud alade, karjäärist lõuna pool piki kõlvikupiiri (st piki loogilist piiri maastikus), jääb eemale üksikobjektidena kaitstavatest mälestistest ning on kokkuvõttes kaitstavate väärtuste suhtes vähedestruktiivne<sup>63</sup>.</p>
--	--	--	---

<sup>63</sup>11C läbib muinsuskaitseala edelaosa, kulgedes Maardu ja Vandjala külade piiril ning Võerdla külas. Rebala muinsuskaitseala põhimääruse (kinnitatud Vabariigi Valitsuse 10. veebruari 1998. a. määrusega nr. 30) kohaselt on muinsuskaitseala eesmärgiks ainulaadse, suure teadusliku ning kultuurilise väärtusega ajaloolise põllumajandusmaastiku ning seda kujundavate elementide säilitamine ja kaitse; võimaluste loomine kultuurimälestiste ja looduse kompleksseks ja süstemaatiliseks uurimiseks põllumajandusajaloo, etnograafia ja loodusteaduste alal; maaviljeluse ajaloos kahe ja poole aastatuhande jooksul toimunud arengu eksponeerimine. Koos põhimäärusega on kinnitatud ka muinsuskaitseala piir. Kinnitatud piiri kohaselt on muinsuskaitsealasse hõlmatud ka Maardu karjäär, mis



			Raudtee rajamist täielikult välistavaid asjaolusid hinnanguliselt ei esine, kuid antud võrdluses on tegemist tugeva mitte-eelistusega. Kolmas eelistus valikus.
8.2 Kaardistamata arheoloogiapärand / Archaeology	Trassile ei jää ühtegi potentsiaalset leiuala, kuid jääb üks kaitse alla võtmata ohvrikivi (lõigul 16B). Esi-mene-teine eelistus, erinevus 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II ja 9A-I+16D+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II vahel puudub.	Trassile ei jää ühtegi potentsiaalset leiuala, kuid jääb üks kaitse alla võtmata ohvrikivi (lõigul 16B). Esi-mene-teine eelistus, erinevus 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II ja 9A-I+16D+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II vahel puudub.	Trassile jääb kaks potentsiaalset leiuala ja neli inspekteerimist vajavat ala (sh 1 oletatav kalmistu ja 3 võimalikku asulakohta), lisaks soosaarel asuv pelgupaik, mis võiks eelistatavalt jääda puutumata. Viimane eelistus.
8.3 Väärtuslik maastik ja miljö / Valuable landscape and milieu	Trassile jäävad: Keila jõe väärtmaastik (trass paikneb väärtmaastiku kui terviku suhtes vähedestruktiivselt), miljöala Kajamaa külas (trassilõik 16B läbib miljöala selle keskosas, terviku suhtes ebasoodsalt), miljöala Veneküla külas (trassilõik 15B jääb miljöala piirile, mõjutamata hinnanguliselt ala terviklikkust). Esi-mene-teine eelistus, pidades esmatähtsaks muinsuskaitsealuste maastike puutumatust. Oluline erinevus 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II ja 9A-I+16D+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II vahel puudub.	Trassile jäävad: Keila jõe väärtmaastik ja Angerja-Pahkla väärtmaastik (trass paikneb mõlema väärtmaastiku tervikute suhtes vähedestruktiivselt), miljöala Kajamaa külas (trassilõik 16B läbib miljöala selle keskosas, terviku suhtes ebasoodsalt), miljöala Veneküla külas (trassilõik 15B jääb miljöala piirile, mõjutamata hinnanguliselt ala terviklikkust). Esi-mene-teine eelistus, pidades esmatähtsaks muinsuskaitsealuste maastike puutumatust. Oluline erinevus 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II ja 9A-	Trassile jäävad: Keila jõe väärtmaastik ja Pahkla väärtmaastik (mõlemal juhul läbib trass väärtmaastiku servaala, mõju tervikute suhtes võib lugeda ebaoluliseks), väärtmaastik/ miljöala Salu külas (trass riivab nurka, tervikut ei mõjuta). Maastikuliseks väärtuseks on ka Rebala muinsuskaitseala, mille suhtes 11C on vähedestruktiivne. Täpsem hinnang seoses 11C muinsuskaitseala läbimisega on antud kriteeriumis 8.1. Kolmas eelistus, pidades esmatähtsaks muinsuskaitsealuste maastike puutumatust.

aga ei ole osa ajaloolisest põllumajandusmaastikust. Teadaolevalt on Muinsuskaitseametil kavas Rebala muinsuskaitseala piiride muutmine ning kaevandus- ja karjäärialade välja arvamine (kohtumine Muinsuskaitseametis 31.07.2013). 11C kulgeb muinsuskaitsealal piki Maardu karjääri idapiiri ning läbi kaevandatud alade, karjäärist lõuna pool piki kõlvikupiiri (st piki loogilist piiri maastikus). Seega on 11C paigutus Rebala muinsuskaitsealal kaitstavaid väärtusi vähe kahjustav. Kõrvalmaantee nr 11302, mis on peamiseks ühendusteeks muinsuskaitseala erinevate osade (ala nõ põhimassiivi ning edelanurgas veidi eraldatuna paiknevate Saha ja Maardu külade) vahel, on jätkuvalt läbitav ka 11C rajamise korral. Väljaspool karjääriala suletavaid läbipääsudid ei ole.

		I+16D+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II vahel puudub.	
8.4 Muu kriitilise või tähelepanu vajava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of critical or sensitive nature	<p>XX sajandi arhitektuuripärandi objektid:</p> <p>nr 1753 – Tõdva Vennastekoguduse palvela (eeldatavalt mõju puudub, kuivõrd lammutatavana määratletud hooneid piirkonnas ei ole).</p> <p>nr 2146 – Saku vallamaja Kajamaa külas (eeldatavalt mõju puudub, kuivõrd lammutatavana määratletud hooneid piirkonnas ei ole)</p> <p>nr 1844 – Männiku raudteejaam (mõju puudub, kuivõrd kavandatav trass jääb eemale olemasolevast, mille ääres asub Männiku raudteejaam).</p> <p>Tallinna linnas puudub eeldatavalt otsene mõju XX sajandi arhitektuuripärandi objektidele, kuivõrd lammutatavate hoonetena märgitud objektid ei kattu aadressiotsingu põhjal arhitektuuripärandiga.</p> <p>Erinevus ja eelistus trassivariantide vahel puudub.</p>	<p>XX sajandi arhitektuuripärandi objektid:</p> <p>nr 1753 – Tõdva Vennastekoguduse palvela (eeldatavalt mõju puudub, kuivõrd lammutatavana määratletud hooneid piirkonnas ei ole).</p> <p>nr 2146 – Saku vallamaja Kajamaa külas (eeldatavalt mõju puudub, kuivõrd lammutatavana määratletud hooneid piirkonnas ei ole)</p> <p>nr 1844 – Männiku raudteejaam (mõju puudub, kuivõrd kavandatav trass jääb eemale olemasolevast, mille ääres asub Männiku raudteejaam).</p> <p>Tallinna linnas puudub eeldatavalt otsene mõju XX sajandi arhitektuuripärandi objektidele, kuivõrd lammutatavate hoonetena märgitud objektid ei kattu aadressiotsingu põhjal arhitektuuripärandiga.</p> <p>Erinevus ja eelistus trassivariantide vahel puudub.</p>	<p>Kalmistu Maardu linnas – jääb osaliselt trassikoridori alale, nihutamisruumi sisse. Eeldatavalt otsene mõju kalmistule puudub, kuivõrd vahemaa kalmistu raudteele lähimast piirist kuni kavandatava raudteeni on üle 100 m.</p> <p>Erinevus ja eelistus trassivariantide vahel puudub.</p>
8.5 Visuaalsed aspektid / Visual aspects	<p>Mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest, sh tiheasustusaladel. Tiheasustusalade läbimist ei saa hinnanguliselt lugeda asjaoluks, mis muudaks variandi kindlasti ebasoodsamaks, kuivõrd uued rööpapaarid kulgevad olemasolevas raudteekoridoris, mistõttu vaadete põhistruktuur ja –iseloom jäävad samaks. Hinnanguliselt suureneb</p>	<p>Mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest, sh tiheasustusaladel. Tiheasustusalade läbimist ei saa hinnanguliselt lugeda asjaoluks, mis muudaks variandi kindlasti ebasoodsamaks, kuivõrd uued rööpapaarid kulgevad olemasolevas raudteekoridoris, mistõttu vaadete põhistruktuur ja –iseloom jäävad samaks. Hinnanguliselt suureneb</p>	<p>Mõjutatakse vaateid eluhoonete juurest, sh tiheasustusaladel. Tiheasustusalade läbimist ei saa hinnanguliselt lugeda asjaoluks, mis muudaks variandi kindlasti ebasoodsamaks, kuivõrd uued rööpapaarid kulgevad olemasolevas raudteekoridoris, mistõttu vaadete põhistruktuur ja –iseloom jäävad samaks. Hinnanguliselt suureneb</p>

	küll raudtee ja kaasnevate elementide dominantsus vaadetes. Hajaasustuses on ebasoodsaks aspektiks asjaolu, et vaadetes tekib uus, valdavas osas olema-soleva vaate põhiiseloosuga halvasti haakuv element. Kokkuvõttes eelistus puudub.	küll raudtee ja kaasnevate elementide dominantsus vaadetes. Hajaasustuses on ebasoodsaks aspektiks asjaolu, et vaadetes tekib uus, valdavas osas olema-soleva vaate põhiiseloosuga halvasti haakuv element. Kokkuvõttes eelistus puudub.	küll raudtee ja kaasnevate elementide dominantsus vaadetes. Hajaasustuses on ebasoodsaks aspektiks asjaolu, et vaadetes tekib uus, valdavas osas olema-soleva vaate põhiiseloosuga halvasti haakuv element. Kokkuvõttes eelistus puudub.
8.6 Muu leevendatava iseloomuga kultuuripärand / Other cultural heritage of less sensitive nature	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: ilus teelõik Assaku-Lehmja, maastiku väärtstruktuur Rõa külas. Esimene eelistus.	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: ilus teelõik Assaku-Lehmja, maastiku väärtstruktuur Rõa külas, maastiku väärtstruktuur Prillimäe piirkonnas. Teine eelistus.	Raudtee kaitsevööndi alaga kattuvad/lõikuvad objektid: maastiku väärtstruktuur Rõa külas, ilus teelõik Rõa-Pahkla, maastiku väärtstruktuurid Saula külas, ilus teelõik Vaidasoo-Salu, maastiku väärtstruktuur Salu külas, suurkivi (Vaidasoo külas, arvatavalt kultusekivi). Viita talu rehielamu <sup>64</sup> jääb väljapoole raudtee kaitsevööndi ala ning ohtu ehitiste säilimisele eeldatavalt ei kaasne. Suurkivi jääb tõenäoliselt ehitusele ette ning tuleks säilimise huvides teisaldada. Kolmas eelistus.

## Kokkuvõte

Looduskeskkonna nõrk koondelistus on 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II, mis kujuneb vähesest eelistusest mõju osas Natura 2000 võrgustiku aladele ning veidi väiksemast mõjust loodusliku pinnakattega aladele. Mitte-eelistus on antud alternatiivil pinnavee osas, kuna trassivariant kulgeb ulatuslikult Ülemiste järve valglas (sama ka alternatiivi puhul, mis läbib lõiku 16D). 16D lõiku sisaldava variandi kahjuks

<sup>64</sup> Maakonna muinsuskaitseinspektorilt saadud lisainfo; tegemist on inventariseerimata objektiga, mis ei sisaldu maaehituspärandi avalikus andmekogus.

räägib võrreldes 16A variandiga suurem mõju looduslikele aladele, mis ristub rohkemate suurimetajate liikumiskoridoridega ning kulgeks pikemalt sootasandikel ning maaparandussüsteemidel.

Lõike 13B/C-d läbiv alternatiiv on mitte-eelistatud häiringute kriteeriumis, kuna selle trassi läheduses asuvad 3 väike-konnakotka pesakohta (ca 0,3 ja 0,5 km).

Pingerida kujuneks looduskeskkonna osas seega

1. 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II
- 2.-3. 9A-I+13B-I+13C+13B-III+10E-III+11A-I+11A-II+11C
- 2.-3. 9A-I+16D+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II

Inimkeskkonna nõrk koondeelistus on 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II, mis on eelistatud või eelistuselt teine enamiku kriteeriumite osas. Siiski on erinevused enamikes kriteeriumites kolme alternatiivi vahel väikesed. Näiteks on keskkonnatervise osas oluline näitaja eluhoonete arv, mille erinevused kolme alternatiivi osas on väiksemad kui 10%. Koos alternatiiviga 9A-I+16D+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II on mitte-eelistus põllumaade ja elamumaade hõlmamise osas.

Inimkeskkonna osas ei ole võimalik teist ja kolmandat eelistust eraldi välja tuua, kuna mõlemal alternatiivil on mitte-eelistusi ja eelistusi. Näiteks on alternatiiv, mis läbib trassikoridori 13B/C, mitte-eelistus kultuurikeskkonna osas, samas jääb trassikoridori oluliselt vähem elamumaad kui alternatiivsel variandil (vastavalt siis 89 ha ja 195 ha). Trassivariant, mis kulgeb läbi lõigu 16D, on aga mitte-eelistatud keskkonnatervise kriteeriumite osas, kuna raudtee mõjutsoonidesse jäävaid hooneid on seal kõige rohkem.

Pingerida kujuneks inimkeskkonna osas seega:

1. 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II
- 2.-3. 9A-I+16D+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II
- 2.-3. 9A-I+13B-I+13C+13B-III+10E-III+11A-I+11A-II+11C

KSH koondeelistus on 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II, mis on eelistatud nii loodus- kui ka inimkeskkonna osas. Teist ja kolmandat eelistust ei ole võimalik selgelt välja tuua.

Planeeringu koondeelistus on 16A+16B+14C+14G+11A-II+15B+11B-II.

# LISA I-8 KSH KOONDEELISTUSE KAART

Lisatud eraldi failina Lisa I kaustas.

(Kaart ei ole aluseks MP-le ega KSH/KMH läbiviimisele.)